



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Valoración diagnóstica y terapéutica de la artroscopia
en los trastornos internos de la articulación
temporomandibular en pacientes del Hospital Nacional
Guillermo Almenara Irigoyen atendidos entre 2015 –
2016**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Estomatología

AUTOR

Percy ROMERO TAPIA

ASESOR

José Luis CORNEJO SALAZAR

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Romero P. Valoración diagnóstica y terapéutica de la artroscopia en los trastornos internos de la articulación temporomandibular en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen atendidos entre 2015 – 2016 [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2017.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIDAD DE POSGRADO

ACTA Nº 013-FO-UPG-2017

GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN ESTOMATOLOGÍA

En la Ciudad de Lima, a seis días del mes de marzo del 2017, se reunió el Jurado Examinador de la Tesis titulada "VALORACIÓN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DE LA ARTROSCOPIA EN LOS TRASTORNOS INTERNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN ATENDIDOS ENTRE 2015-2016", sustentado por el bachiller:

PERCY ROMERO TAPIA

para obtener el Grado Académico de Magíster en Estomatología, concluida la exposición, los miembros del Jurado Examinador formularon preguntas que fueron absueltas por el graduando y procedieron a la evaluación correspondiente, habiendo obtenido la siguiente calificación:

Muy bueno
Escala

18
Número

dieciocho
Letras

En tal virtud, firmamos la presente Acta en cuatro originales y damos por concluido el Acto Académico de Sustentación.

Mg. SIXTO ÁNGEL GARCÍA LINARES
Presidente

Mg. DELIA OLINDA HUAPAYA PARICOTO
Miembro

Mg. GERSOM PAREDES COZ
Miembro

Mg. ELMO SIGIFREDO PALACIOS ALVA
Miembro

Mg. JOSÉ LUIS CORNEJO SALAZAR
Miembro -Asesor

Escala de calificación

- ❖ Excelente 20, 19
- ❖ Muy bueno 18, 17
- ❖ Bueno 16, 15
- ❖ Aprobado 14
- ❖ Desaprobado 13 o menos

**VALORACIÓN DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DE LA ARTROSCOPIA EN
LOS TRASTORNOS INTERNOS DE LA ARTICULACION
TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL
GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN ATENDIDOS ENTRE 2015 – 2016**

***A mis padres Genaro y Juanita por su sincero amor y enorme esfuerzo
por educarnos y guiarnos a los tres, mis hermanos Genarito
y Aidita. A ustedes mis padres mi eterna gratitud...***

***A Gaby, amiga, compañera, mi otra mitad. A mis adorados pequeños
Doménica y Joaquincito. A ustedes mi amada familia
gracias por su enorme paciencia, comprensión y
sacrificio, les debo el tiempo robado...***

AGRADECIMIENTOS

Al profesor **Dr. Luiz Fernando Lobo Leandro**, Jefe del Departamento de Cirugía y Traumatología Buco-Maxilofacial, Hospital Santa Paula, Sao Paulo, y Past Presidente de la Asociación Latinoamericana de Cirugía y Traumatología Buco-Maxilofacial (ALACIBU), por su inducción a la artroscopía de la ATM y su constante difusión de la cirugía buco-maxilofacial latinoamericana.

Al profesor **Dr. Rafael Martín-Granizo López**, Médico Adjunto del Hospital Universitario Clínico San Carlos de Madrid, y Past Presidente de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (SECOM), por sus valiosos consejos y educación en el diagnóstico y tratamiento de los trastornos internos de la ATM.

Al profesor **Dr. José Luis Cornejo Salazar**, Jefe del Servicio de Odontología- Cirugía Bucal y Máxilofacial del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, por su asesoría y constante apoyo en la realización de la presente investigación.

A los pacientes y cirujanos bucomaxilofaciales que de alguna u otra forma han contribuido al desarrollo de la ciencia y tecnología para el apasionante estudio, diagnóstico y tratamiento quirúrgico y no quirúrgico de las patologías de los desordenes temporomandibulares.

INDICE

Capítulo 1: Introducción	1
1.1 Situación Problemática	3
1.2 Formulación del Problema	4
1.3 Objetivos de la Investigación	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 Justificación de la Investigación	5
1.5 Delimitaciones	6
1.6 Viabilidad	6
1.7 Asuntos éticos	7
 Capítulo 2: Marco Teórico	 8
2.1 Antecedentes de la Investigación	8
2.2 Bases Teóricas	17
2.2.1 Reseña histórica de los trastornos de la articulación temporomandibular	17
2.2.2 Definición de los Trastornos internos de la articulación temporomandibular	20
2.2.3 Etiología de los trastornos internos de la articulación temporomandibular	21
2.2.4 Clasificación de los trastornos internos de la articulación temporomandibular	22
Clasificación de los trastornos internos según Wilkes	23
Clasificación de los trastornos internos según Brostein y Merrill	26
2.2.5 Manifestaciones clínicas de los trastornos internos de la ATM	26
2.2.6 Evolución moderna de la artroscopía de la ATM	27
2.2.7 Objetivos del tratamiento con artroscopía	30

2.2.8	Criterios de éxito del tratamiento artroscópico de los trastornos internos de la ATM	31
2.2.9	Indicaciones de la artroscopía de la ATM	31
	Indicaciones de la artroscopía operativa	31
	Indicaciones y hallazgos de la artroscopía según estadíos de Wilkes	32
2.2.10	Contraindicaciones de la artroscopía	34
2.2.11	Técnica quirúrgica artroscópica	34
	Instrumentos y equipos en artroscopía	34
	Artroscopía diagnóstica	34
	Artroscopía operativa	35
2.2.12	Puntos de entrada	36
2.2.13	Técnica artroscópica de la doble punción (Tarro)	38
2.2.14	Técnica artroscópica de la doble cánula-triangulación (McCain)	39
2.2.15	Manipulación de los instrumentos artroscópicos	39
2.2.16	Complicaciones de la técnica artroscópica	40
	Complicaciones intraoperatorias	40
	Complicaciones postoperatorias agudas (7 a 14 días)	41
2.2.17	Hallazgos patológicos en la artroscopía de la ATM	42
	Patología sinovial	42
	Patología osteocartilaginosa	43
	Desplazamiento del disco articular	44
	Otras patologías	44
2.3	Marcos Conceptuales o Glosario	45
2.4	Sistema de Hipótesis	46
	2.4.1 Hipótesis general	46
	2.4.2 Hipótesis específicas	46
2.5	Variables - Operacionalización de Variables	48

2.6	Matriz de Consistencia	50
Capítulo 3: Metodología		51
3.1	Diseño de la Investigación	51
3.2	Unidad de Análisis	51
3.3	Población de Estudio	52
3.4	Tamaño de Muestra	52
3.5	Selección de la Muestra	52
3.6	Técnica de Recolección de Datos	54
3.7	Análisis e Interpretación de la información	55
Capítulo 4: Resultados		56
4.1	Población Objeto del Estudio	56
4.2	Historial Médico de la ATM	56
4.3	Resultados Principales del Tratamiento Artroscópico	59
	Valoración Diagnóstica de la Artroscopía	59
	Valoración Terapéutica de la Artroscopía	62
4.4	Tasa de Éxito de la Lisis y Lavado Artroscópico	70
Capítulo 5: Discusión		71
CONCLUSIONES		77
RECOMENDACIONES		80
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		81
ANEXOS		89
	Anexo 01: Hoja de selección de la muestra	90
	Anexo 02: Instrumento de recolección de la información	92

Anexo 03: Consentimiento Informado de lisis y lavado artroscópico	96
Anexo 04: Declaración de Helsinsky para estudios experimentales	101
Anexo 05: Registros fotográficos del estudio	106

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de la articulación temporomandibular, también conocido como disfunción temporomandibular, disfunción cráneomandibular, (DCM), son un conjunto de alteraciones relativas a la articulación temporomandibular y las estructuras anatómicas que la rodean, que son causa usualmente no diagnosticada de cefalea y trastornos faciales de diversa intensidad hasta en un 50% de la población.^{1,2}

La articulación temporomandibular puede ser afectada por enfermedades inflamatorias, traumáticas, infecciosas, congénitas, del desarrollo y neoplásicas; sin embargo, la causa más común corresponde a un grupo de trastornos funcionales que generan dolor, más frecuentemente en mujeres, y que se conoce como "síndrome de disfunción dolorosa de la articulación temporomandibular", "trastornos de la articulación temporomandibular" o simplemente "disfunción temporomandibular". Los pacientes que lo padecen, se presentan comúnmente con dolor, movilidad mandibular alterada y sonidos en la articulación temporomandibular.^{1, 2}

La lisis y lavado articular o artrocentesis es un procedimiento mínimamente invasivo, que consiste en la aplicación de una presión hidráulica controlada, que permite liberar el disco articular de adherencias, que son bandas de tejido fibroso que se forman entre el disco articular y la cápsula, impidiendo el libre movimiento del disco y por lo tanto la movilidad mandibular de los pacientes.¹

La técnica convencional de la artrocentesis del compartimiento superior de la ATM, se limita por ser un procedimiento a ciegas, donde no hay evidencia ni control del daño intraarticular que se pueda ocasionar, producto de la manipulación de las agujas. Ésta situación se reduce enormemente con la

artroscopía, que permite la visualización del estado real de los componentes del compartimiento articular y por ende el diagnóstico artroscópico.^{1, 2}

El proposito del presente estudio busca establecer la valoración diagnóstica y terapéutica de la artroscopía en los transtornos internos de la articulacion temporomandibular en pacientes con trastornos internos de la ATM refractarios a tratamiento conservador, disminuyendo el dolor y los ruidos de la ATM y mejorando la movilidad mandibular, a través de la lisis y lavado articular artroscópicos.

1.1 Situación Problemática

Los Trastornos Internos (TI) de la Articulación Temporomandibular son hallazgos patológicos muy importantes dentro de la amplia definición de los Trastornos Temporomandibulares (TTM: k07.6, CIE 10), que es una entidad clínica con una etiología multifactorial, ante el cual se preconiza un tratamiento escalonado en función de su gravedad.^{1, 2}

A pesar de haberse utilizado diversas técnicas terapéuticas para el tratamiento de los TTM, ninguna ha gozado de plena aceptación, lo cual refleja el desconocimiento que rodea a este cuadro multifactorial en cuanto a etiología, patología e historia natural.^{3, 4}

Los estudios sobre el tratamiento quirúrgico de esta patología, han demostrado mejoría en la apertura de boca y del dolor, pese a ellos están limitados por los defectos frecuentemente asociados a los estudios clínicos retrospectivos: definición reducida del grupo de enfermos, falta de grupo control, sesgo del observador, pérdidas de pacientes en el seguimiento y otras causas.

La lisis y lavado articular es una técnica útil y efectiva para el Trastorno Temporomandibular, tanto en los estadíos tempranos como tardíos de la enfermedad, mejorando significativamente el dolor, la máxima apertura oral, protrusión, laterotrusión y los ruidos articulares. Asimismo, se sostiene que la mejoría de la apertura interincisal con la lisis y lavado articular artroscópico es mayor en los estadíos tempranos de la enfermedad.^{5, 6}

La artroscopía permite realizar la lisis y lavado de la articulación bajo visión directa, a diferencia de la artrocentesis, que se realiza bajo una técnica ciega, permitiendo lograr la rotura de adherencias y bandas fibróticas que dificultan la normal mecánica articular y la eliminación de los factores mediadores de la inflamación y del dolor.⁵

1.2 Formulación del Problema

¿La lisis y lavado articular mediante artroscopía es eficaz en la valoración diagnóstica y terapéutica de los trastornos internos de la ATM, en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen atendidos del 2015 – 2016, con un período de seguimiento de 9 meses?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Precisar la valoración diagnóstica y terapéutica de la lisis y lavado articular mediante artroscopía, en los trastornos internos de la ATM, en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen atendidos del 2015 – 2016, con un período de seguimiento de 9 meses.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer el diagnóstico de los Trastornos Internos de la ATM, mediante la Clasificación de Estadíos Clínicos de Wilkes, de acuerdo a los hallazgos clínicos e imagenológicos con RNM, y contrastarlos con los hallazgos artroscópicos según la Clasificación de Brostein y Merrill.
- Determinar la evolución de los hallazgos clínicos y artroscópicos de los trastornos internos de los TTM en los pacientes tratados con lisis y lavado articular mediante artroscopía, atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen del 2015 al 2016, con un periodo de seguimiento de 9 meses.
- Establecer la asociación entre los hallazgos clínicos y artroscópicos de los trastornos internos de los TTM en los pacientes tratados con

lisis y lavado articular mediante artroscopía, atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen del 2015 al 2016, con un periodo de seguimiento de 9 meses.

- Determinar la evolución de los síntomas y signos clínicos de los Trastornos Internos de la ATM tras lisis y lavado articular por artroscopía durante el primer, tercer, sexto y noveno mes de seguimiento.

1.4 Justificación de la Investigación

Si bien es cierto el diagnóstico de los TTM, se basa en la clínica: dolores articulares y/o musculares, ruidos, bloqueos, alteraciones en el patrón de apertura oral, sólo puede confirmarse mediante la realización de pruebas que determinen la posición del disco articular, como son la RNM y/o la artroscopía.³

La artroscopía de la ATM permite identificar precozmente (patología sinovial, cuerpos libres, patología cartilaginosa, adherencias, cambios degenerativos en el disco articular, entre otras) mejorando el diagnóstico de los TTM y la evolución clínica, al tratar dichas patologías de la forma menos agresiva posible, preservando las estructuras articulares.⁴

El objetivo de la lisis y lavado es la rotura de adherencias y bandas fibróticas que dificultan la normal mecánica articular y la eliminación de los factores mediadores de la inflamación y del dolor, así como las enzimas degradativas que producen estos últimos. La artroscopía permite realizar la lisis y lavado de la articulación bajo visión directa, a diferencia de la artrocentesis, que se realiza bajo una técnica ciega.^{4, 5}

Por otro lado, a nivel académico, los resultados de esta investigación servirán como base para sustentar cambios en los contenidos de los cursos que

abordan estos temas para garantizar la divulgación actualizada de estos conocimientos.

Finalmente, contribuirá como fundamento y referencia para el desarrollo de nuevos estudios, aportando información estadística relacionada al manejo artroscópico de los trastornos temporomandibulares.

1.5 Delimitaciones

Por tratarse de un estudio experimental, terapéutico, tipo ensayo clínico realizado en pacientes con dos grupos aleatorios, comparables entre sí, el estudio contemplará las siguientes delimitaciones:

- a. La ética y justificación del ensayo
- b. La población susceptible a ser estudiada
- c. La selección de los pacientes con su consentimiento a participar
- d. El proceso de aleatorización
- e. La descripción minuciosa de la intervención
- f. El seguimiento exhaustivo que contemple las pérdidas y los no cumplidores
- g. La medición de las variables
- h. La comparación de los resultados en los grupos de intervención y control.

1.6 Viabilidad

Se realizará en la Unidad de Cirugía Bucomaxilofacial del Servicio de Odontología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (EsSalud) de Lima, Perú, el cual es un centro de referencia a nivel nacional de patología maxilofacial, incluyendo la disfunción masticatoria y los trastornos internos de la ATM. Donde muchos de los pacientes que acuden con Trastorno Temporomandibular son refractarios a tratamientos conservadores de la ATM.

El procedimiento quirúrgico se llevará a cabo por el investigador principal, en sala de operaciones bajo anestesia general, con apoyo del equipo de artroscopia de pequeñas articulaciones del Servicio de Cirugía de Mano.

1.7 Asuntos Éticos

Todos los pacientes que participen en el estudio serán debidamente informados acerca de los procedimientos clínicos y quirúrgicos, así como de los probables riesgos y complicaciones, de acuerdo a la Declaración de Helsinki para estudios experimentales. Sólo participarán en el estudio aquellos pacientes con consentimiento debidamente autorizado.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Problema

Abboud WA, Givol N, Yahalom R.⁷ (2015), *"Arthroscopic lysis and lavage for internal derangement of the temporomandibular joint"*, evaluaron la eficacia y seguridad de la artroscopía para el tratamiento de los estadios etapa temprana/intermedia e intermedia/tardía, a través de los registros médicos de 78 pacientes (99 articulaciones) tratados por lisis artroscópica de varios autores en un período de 5 años. Para tal efecto, utilizaron tres variables para evaluar la eficacia del tratamiento: Apertura interincisal máxima (MIO), nivel de dolor en una escala analógica visual (VAS) y frecuencia de episodios de bloqueo intermitente. Reportando mejoría clínica en las variables dolor y MIO y el 80% de los pacientes (25 de 31) negaron experimentar episodios de bloqueo intermitente después del tratamiento. Concluyen que la lisis y el lavado artroscópico es una modalidad terapéutica segura y eficaz para el tratamiento de las etapas de desarreglo interno de la ATM leve y avanzada.

Al-Moraissi EA.⁸ (2015), *"Open versus arthroscopic surgery for the management of internal derangement of the temporomandibular joint: a meta-analysis of the literature"*, evaluó los resultados clínicos de 3 métodos quirúrgicos para el manejo del desarreglo interno de la articulación temporomandibular (ATM): lisis artroscópico y lavado (ALL), cirugía artroscópica (AS) y cirugía abierta (OS). Realizó una búsqueda sistemática y electrónica de varias bases de datos con palabras clave específicas, concluyendo que la cirugía abierta reduce mejor el dolor en comparación con la cirugía artroscópica y que la lisis y lavado artroscópico presenta mayor mejoría en MIO y reducción del dolor en comparación con la cirugía artroscópica.

Machon V, et al.⁹ (2012), *"Arthroscopic lysis and lavage in patients with temporomandibular anterior disc displacement without reduction"*, hallaron que los problemas más comunes en el desarreglo interno de la ATM, fueron los cambios inflamatorios de tejido sinovial y retrodiscal (Grupo A, 71%, Grupo B, 82%). Donde, la apertura de la boca aumentó 123% respecto al valor inicial en el grupo A y 112% en el grupo B ($p < 0,05$), y después el dolor disminuyó significativamente en ambos grupos (Grupo A, 2,5 puntos, Grupo B, 1,68 puntos, $P < 0,05$). Por último sostiene que la lisis y el lavado artroscópico de la ATM son seguros y beneficiosos en el desplazamiento crónico del disco anterior sin reducción.

Zhu Y, et al.¹⁰ (2012), *"Arthroscopic surgery for treatment of anterior displacement of the disc without reduction of the temporomandibular joint"*, investigan los resultados clínicos y la eficacia de un abordaje artroscópico para corregir el desplazamiento anterior del disco sin reducción de la ATM con limitación de la apertura bucal. Se estudiaron 28 articulaciones con alteraciones internas en 23 pacientes, todos ellos sometidos a cirugía artroscópica (lavado, lisis de adherencias en el compartimento superior). Se evaluaron apertura máxima interincisal (MIO), resonancia magnética y puntuación analógica visual del dolor (VAS) en el preoperatorio y a los 7, 30, 60 días y 6 meses en el postoperatorio. La MIO mejoró de un promedio (SD) de 20.4 (± 4.5) mm de medición preoperatoria a 38.9 (± 3.2) mm por 6 meses después de la operación. El VAS mostró una mejora significativa en la puntuación del dolor ($p = 0,0023$). Sesenta días después de la cirugía las posiciones de los discos en 14 casos habían mejorado considerablemente. En 13 de las ATM, las posiciones habían mejorado ligeramente. Sólo una de las ATM no mejoró en absoluto. No hubo complicaciones en ningún paciente. El procedimiento artroscópico es seguro, mínimamente invasivo y efectivo para el tratamiento de pacientes con desplazamiento del disco anterior sin reducción de la ATM.

Tozoglu, Belasy y Dolwick¹¹ (2011), *"A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ"*, realizan una descripción sistemática de las ventajas y

desventajas de los puntos de entrada de las técnicas de lisis y lavado articular artroscópico. Sostienen que la técnica de dos agujas puede ser útil para lisis y lavado de la ATM para tratar articulaciones con fibrosis o artrosis avanzada, cuando el flujo de salida no se puede lograr bien, el lavado falla o el paciente está incómodo. Sin embargo, cuando se emplea la técnica de aguja sola, la lisis y lavado puede tomar más tiempo, debido a que una solución de al menos 100 ml debe ser inyectada bajo presión durante el lavado. Finalmente concluyen que con el conocimiento, la experiencia y la habilidad del cirujano, teniendo en cuenta las variaciones, las técnicas de abordaje artroscópico ayudarán al cirujano a entrar en la articulación con facilidad logrando el éxito sin complicaciones.

Gonzales-García R. y Rodríguez-Campo FJ.¹² (2011), *“Arthroscopic lysis and lavage versus operative arthroscopy in the outcome of temporomandibular joint internal derangement: a comparative study based on Wilkes stages”*, evaluaron la eficacia en el tratamiento del desarreglo interno de la ATM de la lisis y lavado artroscópico (ALL) vs la artroscopia operativa, en 308 artroscopias de lisis y lavado (50,4%) y 303 artroscopias operativas (49,59%). Dando como resultado que tanto la ALL y OA son igualmente eficaces en la disminución del dolor en pacientes con trastorno interno de la ATM de cualquier etapa de Wilkes. Los pacientes clasificados como Wilkes en estadio IV con bloqueo crónico cerrado de la ATM tuvieron la mayor disminución de dolor y el mayor aumento en la apertura bucal entre las etapas, confirmando así a estos pacientes como los mejores candidatos para la artroscopía.

Zhang S, Yang Chi, et al.¹³ (2011), *“Arthroscopic treatment for intra-articular adhesions of the temporomandibular joint”*, trataron 142 pacientes (159 articulaciones) con adherencias intraarticulares confirmadas por artroscopio a través de la lisis de adherencias, cirugía de limpieza intraarticular o ablación con catéter de cápsula de radiofrecuencia. Las variables clínicas fueron el movimiento mandíbular, el dolor en la escala analógica visual y la autoevaluación de los pacientes. El período de seguimiento promedio fue de 10,3 meses (rango: 2-27 meses), y el 33,80% (48/142) de todas las articulaciones fueron excelentes; 56,34% (80/142) fueron buenos y 9,86%

(14/142) fueron deficientes. Explican que el efecto de la cirugía artroscópica sobre la adherencia intraarticular de la ATM fue positivo, al evidenciar mejoría en la amplitud de movimiento de la boca y reducir el dolor durante el movimiento de la mandíbula.

Leibur E, et al.¹⁴ (2010), *"Long-term evaluation of arthroscopic surgery with lysis and lavage of temporomandibular joint disorders"*, analizaron el resultado a largo plazo de la artroscopia para el tratamiento de los trastornos internos de la ATM, 29 pacientes de 18 a 69 años sometidos a artroscopia de ATM bajo anestesia general por osteoartritis entre los años 2000 y 2007 (Wilkes, etapas IV y V), donde se compararon los valores de la apertura interincisal máxima preoperatoria (MIO) y escala visual analógica (VAS) para el dolor antes de la artroscopia, 6 meses y 5 años después de la artroscopia. Dando como resultado que la lisis y el lavado artroscópico para el tratamiento de los trastornos de la ATM ofrecen resultados favorables a largo plazo con respecto al aumento de la MIO, reducción del dolor y la disfunción.

González-García R, Monje F, et al.¹⁵ (2008), *"Operative versus simple arthroscopic surgery for chronic closed lock of the temporomandibular joint: a clinical study of 344 arthroscopic procedure"*, estudiaron el resultado clínico de la cirugía artroscópica en el tratamiento del chronic closed lock (CCL) de la ATM, a través del análisis retrospectivo de 500 pacientes consecutivos (670 articulaciones) con trastornos de la ATM que se sometieron a artroscopia entre 1995 y 2004, clasificados como estadíos II-V Wilkes. La edad media fue de 30,24 años; 237 (92%) eran mujeres y 20 (8%) hombres. La puntuación media de la escala analógica visual preoperatoria para la evaluación del dolor de la ATM fue de 53,21 +/- 23,02. La MIO media fue de 24,75 +/- 4,89 mm. Después de la artroscopia, se logró una disminución significativa en el dolor de la ATM ($p < 0,0001$). Para MIO, protrusión mandibular y desplazamientos laterales, se observó un aumento significativo en los valores medios después de la cirugía ($p < 0,0001$). No se observaron diferencias estadísticas entre la lisis y el lavado artroscópico y la artroscopia operatoria en relación con el dolor postoperatorio o MIO en cualquier etapa del período de seguimiento. La artroscopia debe considerarse como un tratamiento de primera línea para la CCL de la ATM.

Smolka W, et al.¹⁶ (2008), *"Efficiency of arthroscopic lysis and lavage for internal derangement of the temporomandibular joint correlated with Wilkes classification"*, realizaron lisis y lavado artroscópico en 45 TMJ de 39 pacientes con desarreglo interno en 4 grupos correspondientes a los estadios II, III, IV y V. de Wilkes. Se compararon dos parámetros antes y después de la intervención: dolor y apertura bucal, dando como resultado una tasa de éxito global del 86,7% (Wilkes etapa II 90,9%, Wilkes etapa III 92,3%, Wilkes etapa IV 84,6%, Wilkes etapa V 75%). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de éxito de los estadios II, III, IV y V. de Wilkes. La lisis y el lavado artroscópicos se deben realizar como una operación estándar para el desarreglo interno de la ATM después del fracaso del tratamiento conservador en todas las etapas de Wilkes.

Avella FJ, et al.¹⁷ (2004), *"La artroscopía en el daño interno de la ATM, resultados clínicos de un estudio de seguimiento prospectivo"*, estudiaron 22 articulaciones en 13 pacientes tras lisis y lavado artroscópico de las variables dolor, máxima apertura oral, protrusión, laterotrusión y ruidos articulares, las mismas que presentaron mejoría posartroscópica de 1 a 12 meses de seguimiento. Según ello, afirman que la lisis y lavado articular es una técnica útil y efectiva para el Síndrome de Disfunción Temporomandibular, tanto en los estadios tempranos como tardíos de la enfermedad, mejorando significativamente el dolor, la máxima apertura oral, protrusión, laterotrusión y los ruidos articulares. Asimismo, sostienen que la mejoría de la apertura interincisal con la lisis y lavado articular artroscópico es mayor en los estadios tempranos de la enfermedad.

Dimitroulis G, et al.¹⁸ (2002), *"A review of 56 cases of chronic closed lock treated with temporomandibular joint arthroscopy"*, examina las características del bloqueo crónico cerrado de la ATM y evalúa la efectividad de la lisis y lavado artroscópico de la ATM en el manejo de esta afección. Sesenta articulaciones en 56 pacientes que presentaron hipomobilidad mandibular sugestiva de bloqueo crónico cerrado fueron examinados prospectivamente y tratados con lisis y lavado artroscópico de ATM durante un período de 3 años.

Se encontró que el 87% (49 de 56) de los pacientes tenían bloqueo crónico cerrado de la ATM. Los hallazgos intraarticulares más frecuentes fueron fibrilación (76%) y sinovitis (54%). La lisis y lavado artroscópico de la es efectiva en el manejo de la cerradura crónica cerrada en el 84% (47 de 56) de los pacientes, con una reducción promedio del 66% en los niveles de dolor y una mejora media de 9,8 mm en la apertura bucal interincisal hasta 6 semanas después del procedimiento. Los hallazgos intraarticulares de este estudio sugieren que la degradación del cartílago y la inflamación sinovial son componentes importantes del bloqueo crónico cerrado de la ATM que responden bien al lavado artroscópico.^{18, 19}

Sorel B y Piecuch JF.²⁰ (2000), *"Long-term evaluation following temporomandibular joint arthroscopy with lysis and lavage"*, presentaron la condición a más largo plazo de 22 pacientes que fueron reexaminados 2 a 10,8 años después de la cirugía artroscópica con lisis y lavado. La evaluación de los síntomas informados por el paciente, así como los signos objetivos observados en el examen clínico confirmaron la resolución del dolor al movimiento mandibular y el aumento de la apertura bucal. Estos hallazgos sugieren que la cirugía artroscópica de la ATM tiene éxito a largo plazo en pacientes con dolor a los movimientos mandibulares.

Kurita G, et al.²¹ (1998), *"Correlation between preoperative mouth opening and surgical outcome after arthroscopic lysis and lavage in patients with disc displacement without reduction"*, evaluaron la eficacia de la lisis y lavado artroscópico en pacientes con apertura bucal limitada. Se determinó la relación entre la apertura bucal preoperatoria y el resultado quirúrgico. Doce de los 14 pacientes (86%) mostraron reducción del dolor y mejoraron el rango de movimiento de la mandíbula en un seguimiento promedio de 28,5 (13 a 66) meses. Dos pacientes no mostraron mejoría después de la artroscopia y requirieron procedimientos quirúrgicos abiertos. La apertura bucal preoperatoria del grupo exitoso promedió 29,4 (22 a 35) mm, mientras que los dos casos fallidos tuvieron aberturas de 10 y 19 mm, respectivamente ($p < 0,05$).^{21, 22}

Murakami et al.²³ (1996), "*Four-year follow-up study of temporomandibular joint arthroscopic surgery for advanced stage internal Derangements*", publican un estudio con un seguimiento medio de 50 meses tras la cirugía artroscópica de 24 ATMs (mujeres) con daño articular interno en estadio V de Wilkes, practicando liberación anterolateral capsular mediante electrocauterización y valorando la MAO, dolor y la disfunción articular mediante una VAS pre y postoperatoriamente, así como la presencia de chasquido a la auscultación y palpación. Obtienen diferencias estadísticamente significativas entre los valores de media pre y postquirúrgicas, con una media de MAO de 33 a 38,8 respectivamente, y disminución del dolor de 7 a 1,3.^{23- 25}

Mosby EL, Cline MP.²⁶ (1995), "*Surgical documentation form for TMJ arthroscopy*", propusieron un sistema de registro de los hallazgos artroscópicos tras 6 años de utilizar esta técnica. Dividieron la sinovitis y la vascularización retrodiscal en 4 estadios; registraron el roofing, las adhesiones, fibrilaciones y condromalacia. El hallazgo más frecuente en 50 articulaciones de 34 pacientes, fue la sinovitis (49 casos), hiperemia del tejido retrodiscal (43 casos) y desplazamiento discal anterior (42 casos), encontrando 36 casos con roofing entre 0 y 5%, y 9 entre 76 y 100%; en 40 articulaciones se observaron adhesiones.

Holmlund A, et al.²⁷ (1994), "*Efficacy of arthroscopic lysis and lavage in patients with chronic locking of the temporomandibular joint*", evaluaron la eficacia de la lisis y el lavado de la ATM en relación con los diagnósticos artroscópicos en 42 pacientes. La evaluación clínica se realizó antes de la cirugía de artroscopia diagnóstica y de lisis y lavado, en intervalos regulares hasta 1 año después, unilaterales del compartimento superior. La osteoartrosis se diagnosticó artroscópicamente en 30 articulaciones (71%), 21 de las cuales (70%) tuvieron cambios más pronunciados. La sinovitis, principalmente de tipo leve, localizada, fue diagnosticada en 39 articulaciones (93%). La sinovitis más pronunciada se encontró artroscópicamente en 12 (31%). Las adherencias se encontraron en 20 articulaciones (48%) y se correlacionaron significativamente con las articulaciones que presentaban osteoartrosis ($P < 0,001$). La tasa de

éxito global para la lisis artroscópica y el lavado fue del 50% (21/42 articulaciones). La mejor respuesta a lisis y lavado fue en articulaciones con diagnóstico artroscópico de sinovitis pronunciada (8/12 articulaciones, 67%). Las 21 articulaciones consideradas infructuosas fueron operadas con disectomía sin implantes. La tasa de éxito al seguimiento de 1 año fue de 18 articulaciones (86%).

Mosby EL.²⁸ (1993), *"Efficacy of temporomandibular joint arthroscopy: a retrospective study"* Ciento cincuenta ATMs en 109 pacientes se sometieron a cirugía artroscópica con lisis, lavado y desbridamiento. Los pacientes fueron evaluados para la apertura interincisal preoperatoria y postoperatoria, excursiones laterales y protrusivas y dolor. Hubo mejoría general en todas las categorías, con una reducción del dolor a un nivel que era manejable en el 93% de los pacientes. La cirugía artroscópica temporomandibular es un procedimiento eficaz, que mejora la hipomovilidad de la ATM y reduce el dolor.

Clark GT, et al.²⁹ (1991) *"Arthroscopic treatment of temporomandibular joint locking resulting from disc derangement: two-year results"*, realizan un estudio prospectivo de seguimiento de dos años postartroscopía de 22 articulaciones (18 sujetos) con daño interno de la ATM, obteniendo una disminución del dolor del 57%, y un incremento de la media de la MAO de 13 mm, ambos estadísticamente significativos. La mejoría global media se clasificó como 8,18 +/- 2,4, con 10 la clasificación más alta posible. Un sujeto calificó su mejoría como 0, dos sujetos calificaron su mejoría como 6 de 10. Ninguna morbilidad significativa fue reportada por los sujetos como resultado de su cirugía.^{29, 30}

Perrot DH, et al.³¹ (1990), *"A prospective evaluation of the effectiveness of temporomandibular joint arthroscopy"*, estudiaron prospectivamente 76 articulaciones tratadas mediante lisis y lavado, resultando un incremento de la media de la MAO de 29,91 ± 10,1 mm a 37,93 ± 10,52 mm, así como disminución del dolor medido mediante escala visual analógica y categorizado (ninguno, medio, moderado y severo), con un seguimiento medio de 12,56 ± 2,87 meses para sólo 34 articulaciones del total. La comparación de las RM

postartroscopía (entre 1 y 17 meses) con las imágenes previas, no arroja diferencias en cuanto a posición discal en 25 de 29 articulaciones estudiadas.

Moses JJ, et al.³² (1989), "The effect of arthroscopic surgical lysis and lavage of the superior joint space on TMJ disc position and mobility", estudiaron prospectivamente las ATMs utilizando una combinación de tomogramas preoperatorios, resonancia magnética (RM) y artrogramas, y exploraciones de resonancia magnética postoperatoria. De los 92 pacientes estudiados, 60 tenían enfermedad bilateral y 32 tenían enfermedad unilateral de las articulaciones. Todas las 152 articulaciones estudiadas tenían un desplazamiento anterior del disco preoperatorio. La resonancia magnética postoperatoria reveló que el 92% de los pacientes presentaban dislocación persistente del disco anterior, aunque el 80% de los pacientes presentaron marcada mejoría de la movilidad del disco. Noventa y dos por ciento de la muestra total del paciente tuvo una reducción significativa en el dolor y la restauración de la función mandibular normal.

Indresano AT.³³ (1989), "*Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: report of 64 patients with long-term follow-up*", estudió 100 articulaciones en 64 pacientes examinados artroscópicamente. Las complicaciones del procedimiento fueron bajas (4%). Ochenta articulaciones (50 pacientes) recibieron lisis y lavado del compartimiento superior. Los pacientes con discos irreductibles desplazados anteriormente (bloqueo cerrado) tuvieron la tasa de éxito más alta (83%) cuando se evaluaron 9 a 30 meses después. En términos de disminución del dolor mayor del 70%, de incremento a la apertura bucal mayor del 50%.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Reseña Histórica De Los Trastornos De La Articulación Temporomandibular

Costen¹ (1934) hizo de la ATM “un problema dental”. Clínicamente se manifiesta como una limitación en la función articular durante el movimiento mandibular. La etiología es desconocida aunque se han involucrado mecanismos como el macrotrauma agudo, microtrauma crónico, maloclusión dentaria, y defectos de desarrollo y adquiridos (hiperlaxitud ligamentosa).

Dolwick² (1985) define al síndrome de disfunción témporomandibular (SDTM) también denominado síndrome de desarreglos internos (internal derangements) como “una relación anormal del disco articular respecto al cóndilo, fosa y eminencia de la articulación témporomandibular (ATM)”.

Okeson³ (1986) reporta que según las guías de la American Academy of Orofacial Pain entre el 40% y el 75% de la población presentan al menos un signo de este trastorno y el 33% de la población informan al menos un síntoma.

Israel^{4,5} (1999), con respecto a la etiología de los TTM, manifiesta una causalidad de actividad parafuncional. Warren⁶ (2001) sostiene influencia hormonal. Bonjardim³⁴ (2005) asocia el estrés. Westermarck³⁵ (2001) lo relaciona a traumatismos previos. Sulun³⁶ (2001) reporta a la morfología de la articulación temporomandibular como agente etiológico. Kim³⁷ (2003) lo asocia a la presencia de bacterias en el líquido sinovial. Rinchuse³⁸ (2005) y Shen³⁹ (2005) sostienen otras causas como el tratamiento ortodóncico, la oclusión y la posición del cóndilo (superior-anterior-medial).

Tuerlings⁴⁰ (2004) sostiene que un 80,9% de los niños entre seis y 12 años de edad presentaron síntomas de TTM. Schmitter⁴¹ (2005) halló que el 38% de los

pacientes geriátricos presentaban síntomas de TTM (ruidos articulares durante la abertura bucal). Swift⁴² (1998) manifiesta que de un 20% a un 30% de los adultos presentaron algunos trastornos de la ATM.

Suvinen⁴³ (2005) manifiesta que los trastornos temporomandibulares (TTM) deben de ser considerados un conjunto de trastornos que involucran varios factores psicosociales, psicológicos y orgánicos.

Katzberg⁴⁴ (2005), Kurita^{21,22} (2006) y Truelove⁴⁵ (1992), afirman que el diagnóstico del TTM puede requerir métodos especiales de investigación como imágenes por resonancia magnética (IRM), tomografías transcraneales (para el trastorno condilar concomitante) o artroscopía.

Guo⁴⁶ (2009) manifiesta que los signos y síntomas más frecuentes incluyen: dolor orofacial y mandibular que pueden agravarse con los movimientos de la mandíbula, durante la masticación, ruidos en la articulación temporomandibular (chasquidos o crepitaciones) y limitación de los movimientos mandibulares.

Dworkin⁴⁷ (1992) afirma que la heterogeneidad de los TTM motiva el desarrollo de los criterios diagnósticos de investigación para esta enfermedad, proporcionando criterios de inclusión claros para determinar subgrupos de TTM, centrándose en la eficacia del tratamiento de estos subgrupos de TTM (p.ej. dolor miofascial, perturbaciones internas), basados en los criterios diagnósticos de investigación.

Goudot⁴⁸ (2000), Yuasa⁴⁹ (2001), McCain⁵⁰ (1996) y Maestre⁵¹ (2009), sostienen que existen diversos tratamientos de la ATM de aceptación internacional, clasificados en quirúrgicos y no quirúrgicos, tales como:

- Fisioterapia: Ejercicios de protrusión mandibular activa o pasiva y movimientos de apertura. En los casos de dolor, masajes con la mano o los dedos sobre los músculos masticadores y los correspondientes puntos de inserción, ultrasonido, ionoforesis (estimulación electrogalvánica con transporte transdérmico de agentes

farmacológicos); TENS, acupuntura, técnica de aguja seca en caso de predominio miofascial.^{48, 49, 50, 51}

- Tratamiento con férulas miorelajantes y de estabilización de oclusión dentaria: Dispositivo acrílico removible que cubre una parte o todas las superficies oclusales de los dientes y las arcadas mandibular o maxilar, lo que provoca una disoclusión inmediata de las piezas posteriores y de la superficie de la férula en la parte externa, ejerce un efecto neurosensorial.^{48- 51}
- Tratamientos farmacológicos; Antiinflamatorios no esteroides (AINEs) para los casos agudos y de corta evolución, miorelajantes de los músculos esqueléticos, ansiolíticos, anticonvulsivantes; así como antidepresivos en bajas dosis para el manejo del dolor crónico.^{48, 49, 50, 51}
- Counselling psicológico, terapia cognitivo conductual para el manejo del estrés y del dolor crónico.^{48- 51}
- Ejercicios físicos de meditación y relajación Tai Chi, estiramiento o stretching o actividad aeróbica como la natación.^{48- 51}
- Adecuación de la dieta: Dieta blanda.^{48- 51}

Holmlund⁵² (2001), Miyamoto⁵³ (1999), Monje⁵⁴ (2009), Welden⁵⁵ (1990) y Okesson⁵⁶ (1986), afirman que si los métodos conservadores no resultan exitosos en un paciente, se debe proceder a realizar intervenciones quirúrgicas, tales como:

- **Artrocentesis:** Lavado del espacio articular superior, presión hidráulica y manipulación para liberar las adherencias y mejorar la movilidad. El procedimiento se puede completar con anestesia local y sedación. Es un procedimiento sin visión directa de la articulación.^{52- 56}

- **Artroscopía:** La artroscopía se realiza con el paciente bajo sedación y se inyecta lidocaína 2% en ATM. Se lava el compartimiento superior de la articulación, irrigándolo con solución salina isotónica, empleando la aguja de salida para la inyección y la cánula artroscópica de 2 mm para el flujo de salida se completa la lisis de las adherencias intracapsulares. El éxito se evalúa cuando se puede mover la mandíbula manualmente con movimientos excursivos.^{52- 56}
- **Cirugía abierta (condilectomía alta):** procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de las perturbaciones internas de la ATM, recontorneado óseo, reducción condilar, una técnica quirúrgica que incluye la eliminación de 2 a 4 mm de la parte superior del cóndilo. Se realiza a través de una incisión preauricular y un abordaje subfascial profundo. Después de la exposición articular se elimina un corte de 2 a 3 mm del ángulo antero-superior del cóndilo y se remodela la superficie articular. Luego se pulen los bordes corticales mediante limado. El disco se reposiciona a través de la tracción del ligamento posterior. Por último, se reposiciona y se sutura el ligamento lateral.^{52- 56}
- **Discectomía:** Se realiza bajo anestesia general. La articulación se expone a través de una incisión preauricular. Tras la escisión del disco, todas las irregularidades del cóndilo se pulen con un lima diamante. No se implantan materiales de reemplazo autógenos ni aloplásticos. Desde siempre ha existido gran controversia sobre si realizar o no procedimientos abiertos en esta articulación, los cuales se han considerado enormemente invasivos.^{52- 56}

2.2.2 Definición De Los Trastornos Internos De La Articulación Temporomandibular

Los trastornos temporomandibulares (TTM) es el término que se emplea para designar los problemas y condiciones dolorosas y de limitación funcional de la

abertura bucal relacionados con los músculos masticadores o la articulación temporomandibular, o ambos, (TTM: k07.6, CIE 10).⁵⁷ Existen diferentes tipos de intervenciones para los TTM, siendo la elección en el 90% de los casos el tratamiento conservador dejando para los casos refractarios el tratamiento mediante técnicas quirúrgicas minimamente invasivas (artrocentesis y la artroscopía temporomandibular) previas a la cirugía abierta.⁵⁸

Los trastornos internos o disfunción interna de la ATM puede definirse como la pérdida de la coordinación estática y funcional entre el cóndilo mandibular y el disco articular, y se caracteriza clínicamente por: ruidos articulares, dolor y alteraciones de la movilidad articular.^{50, 54, 58}

2.2.3 Etiología De Los Trastornos Internos De La Articulación Temporomandibular

La etiología de los Trastornos Temporomandibulares es muy variada. En cuanto a la etiología de los Trastornos Internos de la ATM, pueden considerarse como:^{58- 60}

- a) Exógeno o traumático cuando existen antecedentes de un episodio traumático directo o indirecto sobre la ATM a partir del cual el paciente identifica el inicio de la sintomatología. Sin embargo, un gran número de pacientes inician sintomatología sin presentar alteraciones de tipo oclusal ni parafunciones.^{58- 60}
- b) Endógeno o microtraumático cuando no existen antecedentes de traumatismo de la ATM en la historia del paciente y sí en cambio, existen alteraciones oclusales y parafunciones.^{58- 60}

2.2.4 Clasificación De Los Trastornos De La Articulación Temporomandibular.

Los trastornos de la ATM pueden ser articulares o extraarticulares:^{58- 60}

A) Articulares:

a. Artropatías No inflamatorias:

- i. Osteoartrosis primaria
- ii. Osteoartrosis secundaria (traumatismos, cirugía previa, necrosis avascular)

b. Trastornos mecánicos: Alteraciones en la posición del disco articular

c. Patología ósea o cartilaginosa con sintomatología articular

d. Artropatías Inflamatorias:

- i. Sinovitis
- ii. Capsulitis

e. Artritis reumatoide

f. Artritis reumatoide juvenil

g. Artritis reactiva: bacteriana, viral, fúngica

h. Trastornos del desarrollo:

- i. No neoplásicos: hiperplasia, hipoplasia, displasia
- ii. Neoplásicos:
 - 1. Pseudotumores: condromatosis sinovial.
 - 2. Benignos: condroma, osteoma
 - 3. Malignos: primarios o metastáticos

- B) Extra-articulares
 - a. Trastornos musculares
 - b. Espasmos musculares
 - c. Dolor miofascial y disfunción
 - d. Fibromialgia
 - e. Miositis osificante progresiva
 - f. Trastornos del desarrollo

Clasificación de los Trastornos Internos según Wilkes.

Wilkes⁶⁰ (1989) publicó una clasificación que correlaciona el estadio clínico, los hallazgos por RNM y los encontrados durante la cirugía en los pacientes con trastorno interno articular (desplazamiento discal), según ello tenemos:

- I. Estadio Inicial:
 - a. Chasquido inicial recíproco, sin dolor ni limitación en apertura oral.
 - b. Mínimo desplazamiento anterior del disco, con morfología normal sin alteraciones óseas significativas.
- II. Estadio Inicial-Intermedio:
 - a. Chasquidos intermedios-tardíos, con algún episodio doloroso y bloqueos incompletos que pueden ser transitorios.
 - b. El disco aparece desplazado anteriormente, puede existir un ensanchamiento de la banda posterior, no hay alteraciones óseas.
- III. Estadio Intermedio:

- a. El dolor es habitual, bloqueos intermitentes o completo, alteración dinámica con disfunción y limitación en apertura oral.
- b. Desplazamiento anterior del disco con reducción y alteración morfológica (biconvexo, plano, doblado), sin alteraciones óseas.

IV. Estadio Intermedio-Tardío:

- a. Mayor patología que en el estadio III, mayor disfunción, bloqueos y dolor.
- b. Mayor desplazamiento del disco articular habitualmente deformado. Comienzan los cambios óseos con osteofitos que pueden afectar al cóndilo mandibular.

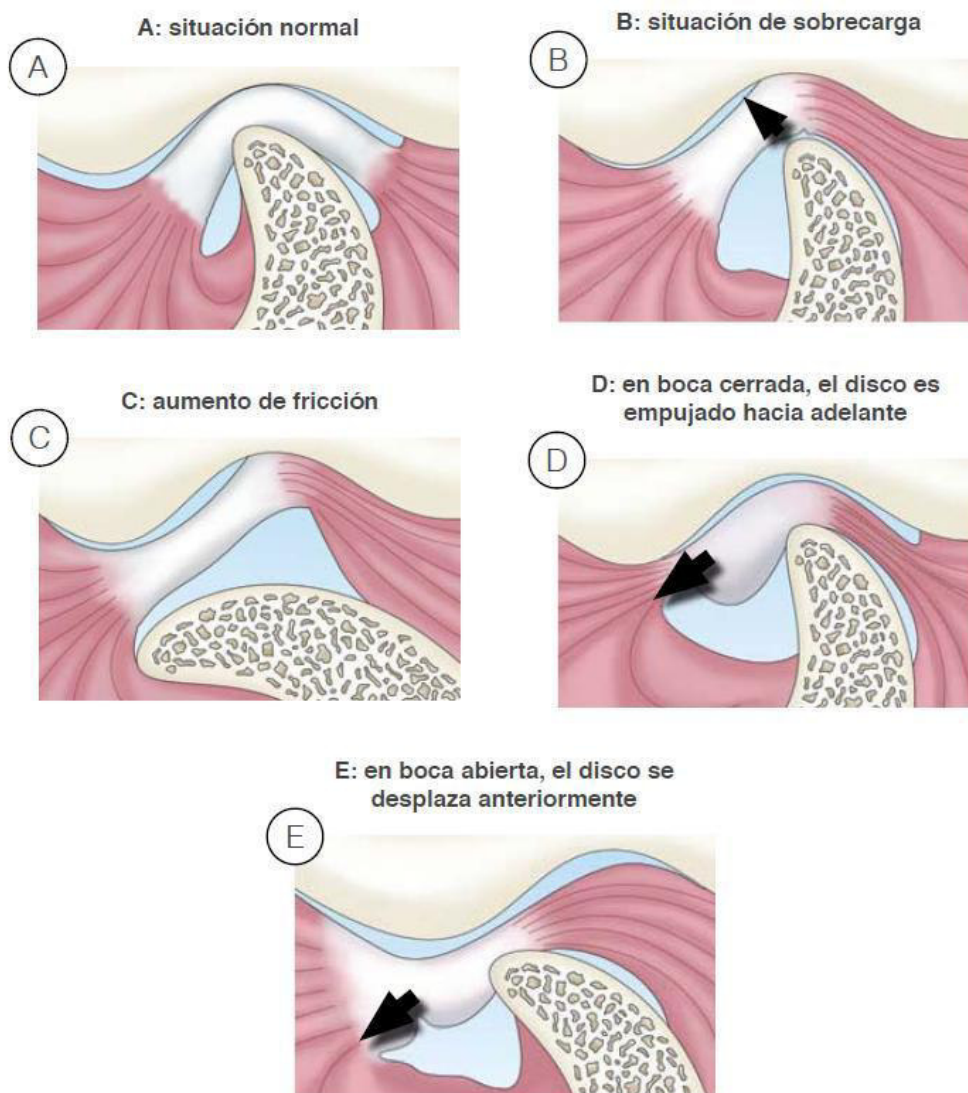
V. Estadio Tardío:

- a. Crepitación, dolor crónico, disfunción, con alteración en el patrón de apertura oral, limitación en máxima apertura.
- b. Perforación discal con alteración severa en la forma y posición del disco, adherencias articulares, cambios degenerativos óseos evidentes.

La mayor parte de los Trastornos Internos de la ATM pueden encuadrarse en la Clasificación de Wilkes, sin embargo, en ocasiones los hallazgos por RNM no coinciden con encontrados en la clínica. La existencia de otros cuadros clínicos: como el síndrome de disco fijo o la presencia de patologías no discales deben tenerse en cuenta. Al respecto, el desplazamiento discal, no siempre es la causa de la clínica de los pacientes, debido a que puede estar presente en pacientes asintomáticos.^{58-- 60}

Por otro lado, la inflamación intraarticular (sinovitis, adherencias) y las patologías osteocartilaginosas (osteoartritis-osteoartrosis) son en muchos casos la etiología del dolor-disfunción articular, asociadas o no al desplazamiento discal.^{58- 60}

Figura 1: Representación esquemática del desplazamiento del disco⁶¹



- A** Relación normal entre cóndilo y disco en boca cerrada
- B** Situación de sobrecarga con el disco presionado contra la fosa
- C** Colapso de lubricación con aumento de fricción entre el disco y la fosa
- D** En situaciones de sobrecarga en boca cerrada el disco mal fijado es empujado hacia delante por el cóndilo y por el vientre superior del músculo pterigoideo lateral
- E** En boca abierta el cóndilo empuja el disco hacia una posición medial prolapsándolo.

Clasificación de los Trastornos Internos según Brostein y Merrill

Brostein y Merrill⁶² (1992) publicaron una clasificación de los TI de la ATM, según los hallazgos artroscópicos en relación a la clasificación clínico-imagenológica de Wilkes⁶⁰:

- I. Estadio Inicial: Roofing de 80-100, incipiente elongación de la zona bilaminar, sinovial y disco normales, sin signos de afectación cartilaginosa.
- II. Estadio Inicial-Intermedio: Roofing 50-100, elongación de la zona bilaminar, sinovitis con formación inicial de adherencias, prolapso anterolateral de la cápsula articular.
- III. Estadio Intermedio: Roofing 25-50, elongación ligamento posterior con signo del acordeón, sinovitis marcada, disminución en receso lateral, adherencias, pseudowall. Suele haber condromalasia (I,III).
- IV. Estadío Intermedio-Tardío: Roofing 0-25, hialinización ligamento posterior, condromalacia III-IV. Sinovitis y adherencias.
- V. Estadio Avanzado: Fibrilación en la superficie articular, perforación discal, hialinización retrodiscal, adhesiones gruesas, sinovitis, condromalacia IV.

2.2.5 Manifestaciones Clínicas De Los Trastornos Internos De La ATM

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son:^{63- 67}

- a) Dolor que se suele localizar a nivel preauricular.
- b) Chasquido articular: cuanto mas tardío sea más avanzado será el grado de disfunción.
- c) Crepitación: ruido de roce asociado a signos degenerativos avanzados.

- d) Alteraciones de la movilidad mandibular: habitualmente se manifiesta como una disminución de la apertura bucal.

2.2.6 Evolución Moderna De La Artroscopía

Watanabe⁶⁸ (1957) fue el primero en utilizar la fibra óptica para resolver el problema de la iluminación intraarticular, debido a que la artroscopia de la ATM se desarrollaría a partir de la fabricación de un material apropiado para abordar una articulación tan pequeña.

Ohnishi⁶⁹ (1975) adaptó la artroscopía traumatológica ortopédica para usarla en las pequeñas dimensiones de la ATM, a través de un estudio anatómico de la utilización de este artroscopio en la ATM de cadáveres.

Murakami y Kasumasa⁷⁰ (1982) realizaron la primera artroscopia en pacientes usando el abordaje íferolateral y describieron las características anatómicas regionales, nomenclatura y terminología artroscópica de la ATM. La artroscopía debía de realizarse con una fibra óptica rígida cuyo diámetro oscila entre 1,7 mm y 2,7 mm.

Holmlund y Hellsing⁶³ (1985) describieron los puntos y las referencias anatómicas de punción, donde identifican los puntos repetibles relacionados con la línea Tragus-Canto externo, con vigencia actual en el procedimiento que actualmente se realiza, estableciendo la técnica de la triangulación para artroscopía diagnóstica y operativa.

Mc Cain⁶⁵ (1985) desarrolla una técnica artroscópica diagnóstica y quirúrgica, y realiza en ese mismo año en Nueva York el primer Simposio Anual de Artroscopía témporomandibular.

Sanders^{71,72} (1986) describió la técnica de lisis y lavado así como los hallazgos patológicos intraarticulares.

La American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons- AAOMFS⁷³ (1988) sostiene que son indicaciones de la artroscopía diagnóstica: Aquellas condiciones que requieran un examen directo de la ATM para confirmar la presencia de una alteración sospechada que no pueda ser confirmada por otra prueba diagnóstica, y cuya confirmación ayudará en la toma de decisiones respecto al paciente.

Moses³² (1989) sostiene que la artroscopía es un procedimiento que permite visualizar las cavidades y los tejidos articulares, realizar diagnósticos, irrigaciones y biopsias, eliminar adherencias (intraarticulares), corregir traumatismos localizados en las cápsulas laterales e incluso tomar fotografías.

Wilkes⁶⁰ (1989) propuso el sistema de clasificación del SDTM más utilizado actualmente en la clínica, dividiéndolo en 5 estadios conforme a los hallazgos clínicos y radiológicos.

Koslin⁷⁴ (1991-1993) introdujo el uso del láser en la artroscopia de la ATM.

Tarro^{75,76} (1991) describe la primera técnica de doble punción para procedimientos artroscópicos de la ATM.

Nitzan^{77,78} (1991) describe la técnica de la doble aguja y define los puntos A (situado a 10 mm de la línea media del trago y 2 mm debajo de la línea tragocantal) y B (situado a 10mm a lo largo de la línea tragocantal y 10 mm por debajo de ésta) para abordaje y aspiración artroscópica.

Bronstein y Merrill⁶² (1992) relacionaron los estadios de Wikes con los hallazgos artroscópicos. Esta clasificación unificada de Wilkes-Bronstein, es la más utilizada hoy en día.

Indresano⁷⁹ (2001) manifiesta que durante las décadas siguientes, la artroscopía de la ATM trajo aparejado un mejor conocimiento de las relaciones normales y anormales del disco intraarticular y las patologías asociadas, lo que

a su vez redundó en un mejor entendimiento del dolor y la disfunción de la ATM.

Laskin⁸⁰ (2006) modifica la puerta de acceso artroscópico, estableciendo el punto D situado a 2–3 mm del punto A, para facilitar la inserción de la aguja anterior.

Guarda y Nardini⁸¹ (2008) sostienen la necesidad de una sola aguja, debido a que esta técnica limita el trauma de la intervención, reduce molestias postoperatorias y el riesgo de parestesia del nervio facial. Asimismo, reduce la cantidad de anestésico necesario, proporciona la inyección de fluido bajo presión y reduce el riesgo de flujo de salida de ácido hialurónico. Útil en las articulaciones con adherencias fuertes o articulaciones con cambios degenerativos que hacen que la inserción de la segunda aguja sea más difícil.

Guo⁴⁶ (2009) en una revisión anterior comparó la artroscopía con artrocentesis y no existiendo acuerdo acerca del uso de la artroscopía en el tratamiento de los signos y síntomas en pacientes con TTM.

Avella y Salazar Fernández¹⁷ (2004) afirman que el lavado y lisis articular es una técnica útil y efectiva para el Síndrome de Disfunción Temporomandibular, tanto en los estadios tempranos como tardíos de la enfermedad, mejorando significativamente el dolor, la máxima apertura oral, protrusión, laterotrusión y los ruidos articulares. Asimismo, sostienen que la mejoría de la apertura interincisal con la lisis y lavado articular artroscópico es mayor en los estadios tempranos de la enfermedad.

Alkan⁸² (2009) reafirman en la necesidad de emplear la técnica de la doble aguja, pero establecen el punto C situado a 7mm por delante del trago y 2 mm inferior a la línea tragocantal. Este punto permitiría un mejor flujo de salida del líquido de irrigación y sostiene que inserciones repetidas de una aguja son incómodas para el paciente y afectarían su tratamiento.

Granizo-Lopez RM.⁶⁷ (2010), sostiene que antes de realizar una artroscopia de la ATM, el paciente debe ser estudiado correctamente, siendo hoy en día casi imprescindible que cuente con una prueba de diagnóstico por imagen. La resonancia nuclear magnética (RM) es la prueba más específica para estudiar la ATM siendo la única que proporciona información sobre el estado de los tejidos blandos y del menisco articular, habiendo desplazado hoy en día a la artrografía con contraste. Legalmente es importante contar con esta prueba a la hora de realizar la mayoría de las artroscopias, resultando necesario que el paciente firme un adecuado consentimiento informado. Las secuencias potenciadas en T1 muestran el menisco articular negro, mientras las T2 lo muestran brillante e hiperintenso, apareciendo también claro el derrame articular. La TC escáner se emplea en el estudio sobre todo de partes duras y hueso, para anquilosis óseas o malformaciones condilares. Hoy día se pueden realizar reconstrucciones tridimensionales con TC-3D.

2.2.7 Objetivos Del Tratamiento Con Artroscopia^{50, 58, 65, 66, 78, 83}

- a) Preservación de la membrana sinovial, del cartílago y del disco articular cuando este último sea anatómica y funcionalmente viable.
- b) Recuperación y preservación de la movilidad condilar, consiguiendo una apertura oral mayor a 35 mm.
- c) Reducción de la carga funcional y parafuncional.
- d) Eliminación de la inflamación y el dolor.
- e) Reestablecimiento de la lubricación normal.
- f) Recuperación de la capacidad masticatoria funcional.
- g) Ausencia de morbilidad asociada con el tratamiento.

2.2.8 Criterios De Éxito Del Tratamiento Artroscópico De Los Trastornos Internos De La ATM ^{50, 58, 65, 66, 78, 84}

- a) Apertura mayor de 36 mm.
- b) Movimientos de lateralidad y protrusiva normales.
- c) Ausencia de dolor o presencia de dolor que no incapacite las labores diarias del paciente.
- d) Capacidad para masticar una dieta de consistencia normal.
- e) No afectación del séptimo par craneal.
- f) Ausencia de secuelas cicatriciales.

2.2.9 Indicaciones De Artroscopía De La ATM ^{50, 58, 65- 67, 85}

- 1. Daño interno avanzado: disfunción articular tipo bloqueo de apertura o bloqueo de cierre.
- 2. Hipomovilidad secundaria a adherencias.
- 3. Sinovitis
- 4. Síndrome del disco fijo diagnosticado mediante RNM.
- 5. Daño degenerativo articular (osteoartrosis)
- 6. Hiper movilidad que ocasione subluxaciones dolorosas.
- 7. Traumatismos de la ATM que ocasionen dolor incapacitante.

A) Indicaciones de la Artroscopía Operativa. ^{58, 67, 86- 88}

Tiene su indicación en casos refractarios al tratamiento conservador de los TTM y que requerían modificaciones en la estructura anatómica de la articulación:

- a. El paciente tiene dolor notable o disfunción articular que le incapacita en su vida diaria.

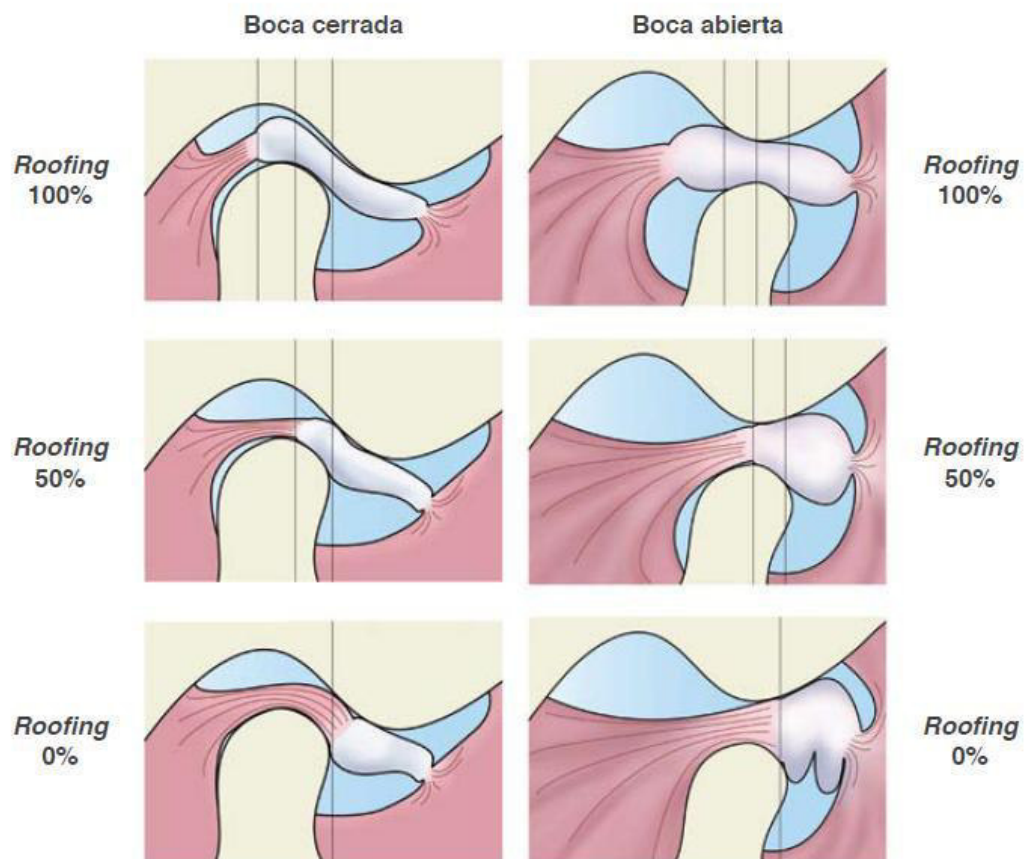
- b. El tratamiento conservador utilizado durante un tiempo razonable ha fracasado.
- c. La ATM es el origen reconocido del dolor o la disfunción.
- d. Existe un posible beneficio en el tratamiento artroscópico antes de optar por la cirugía abierta.
- e. La sintomatología de dolor miofascial asociado se ha manejado correctamente.

B) Indicaciones y Hallazgos de Artroscopía según los Estadios de Wilkes. ^{60, 89- 91}

- a. Estadio I-Roofing 75-100%, no sinovitis ni condromalacia. No indicado tratamiento artroscópico.
- b. Estadio II-Roofing 50-100%, sinovitis grado I-II, condromalacia grado I. Tratamiento artroscópico solo lisis-lavado articulares.
- c. Estadio III-Roofing 25-50%, sinovitis grado II-III, condromalacia grados I-II, signo del acordeón en ligamento posterior. Indicada artroscopía operativa, electrocoagulación de ligamento posterior y zonas de sinovitis, puede plantearse la sutura discal en paciente joven y con adecuada visión vía artroscópica.
- d. Estadio IV-Roofing 0-25%, sinovitis grado III-IV, condromalacia grado III. Indicada artroscopía operativa, electrocoagulación de ligamento posterior y zonas de sinovitis, uso de motor en zonas de fibrilación y condromalacia, no recomendable sutura discal.
- e. Estadio V-Roofing 0%, sinovitis grado III-IV, condromalacia grado III-IV, hueso expuesto, adherencias, puede haber

perforación discal. Indicada artroscopía operativa, electrocoagulación de ligamento posterior y zonas de sinovitis, uso de motor en zonas fibrilación y condromalacia. Resultado no garantizado con posibilidad de posterior cirugía abierta.

Figura 2: Representación esquemática del roofing para valoración de desplazamiento del disco⁶¹



2.2.10 Contraindicaciones De La Artroscopía ^{66, 67, 91- 93}

- a) Patología psicógena o enfermedad psiquiátrica que justifique el dolor facial.
- b) Anquilosis articular
- c) Patología local infecciosa
- d) Patología tumoral
- e) Contraindicaciones anestésicas

2.2.11 Técnica Quirúrgica Artroscópica ^{66, 67, 91, 92, 94}

La manipulación artroscópica de la ATM requiere de tener en consideración la proximidad de las estructuras anatómicas, en especial tener cuidado de las guías disponibles de los puntos de entrada para diagnosticar o trabajar mediante técnicas de triangulación.

Instrumentos y Equipos en Artroscopía.

A) Artroscopía Diagnóstica:

- Artroscopio y lentes, recomendable de un diámetro entre 1.9 y 2.3 mm y un ángulo de visión de 30º. Hay diferentes marcas registradas (Wolff, Storz, Stryker, Dyonics, Biomet).
- Cámara de vídeo adaptable al artroscopio.
- Monitor de endoscopia o televisión.
- Video cassette y/o videoimpresora.
- Fuente de luz fría con cable de fibra óptica.

- Dos cánulas calibradas con un diámetro ligeramente superior al artroscopio, con vía de entrada y/o salida de irrigación.
- Trócares u obturadores (uno romo y otro agudo) a ser posible calibrados
- Abbocath del nº 14, agujas intramusculares, dos sistemas de suero.
- Suero Ringer lactato y anestésico Bupivacaina al 0.5%
- Jeringas de 10 ml. Para distender la articulación, y de 20 o 50 ml. (preferible) para lavado articular.
- Rotulador o tinta y regla.

B) Artroscopía Operativa:

- Caja de instrumentación para operativa intraarticular tipo McCain⁶⁶ (Leibinger, Freiburg, Germany) consistente, al menos, en: forceps de biopsia en sacabocados, tijeras rectas, bisturí tipo banana o espátula, lima ósea convexa, palpadores recto y curvo.
- Electrocoagulador, puede ser monopolar (corta y coagula, necesitando agua destilada) o bipolar (cauteriza y necesita suero). El terminal puede tener la punta roma o en punta, siendo esta última más precisa.
- Micromotor con sierra y/o fresa.
- Agujas viudas y sutura tipo monofilamento no reabsorbibles para sutura meniscal.
- Laser tipo He-Ne, Neodinium:YAG, o Holmium:YAG, siendo éste último el que se ha probado más efectivo en la ATM

Puede realizarse la artroscopía mediante anestesia local y sedación, aunque hoy en día la tendencia es a realizarla bajo anestesia general, ya que las maniobras a realizar en la mandíbula pueden resultar

incómodas para el paciente. Además, cuando hay que llevar a cabo una artroscopía operativa se requiere la inmovilidad total del paciente.^{58, 65, 67}

La colocación del personal e instrumental dentro del quirófano debe ser funcional y adaptada a los gustos y necesidades del cirujano y anestesiólogo. Distintas opciones han sido propuestas por diferentes autores, aunque se está de acuerdo en que el cirujano y el instrumentista deben colocarse en el mismo lado de la articulación a intervenir, el ayudante en la cabecera y la torre de artroscopía en el lado opuesto.^{66, 67, 91, 95}

La preparación del paciente y del campo quirúrgico puede variar según autores. En las mujeres suele rasurarse una pequeña porción de vello hasta llegar al arco cigomático, mientras en el hombre debe hacerse un buen afeitado previo y rasurarse la patilla. Después, se colocarán dos esparadrapos anchos por encima y por detrás de la oreja (vendaje de Machado). Posteriormente se pintará el campo quirúrgico con povidona yodada y dentro de la boca con clorhexidina acuosa. Una vez colocados los paños estériles se puede aislar la boca mediante un plástico estéril, por debajo del cual el ayudante manipulará la mandíbula. Este debe protegerse el dedo pulgar con un rollo de gasas para no lastimarse con los molares).^{66, 67, 96, 97}

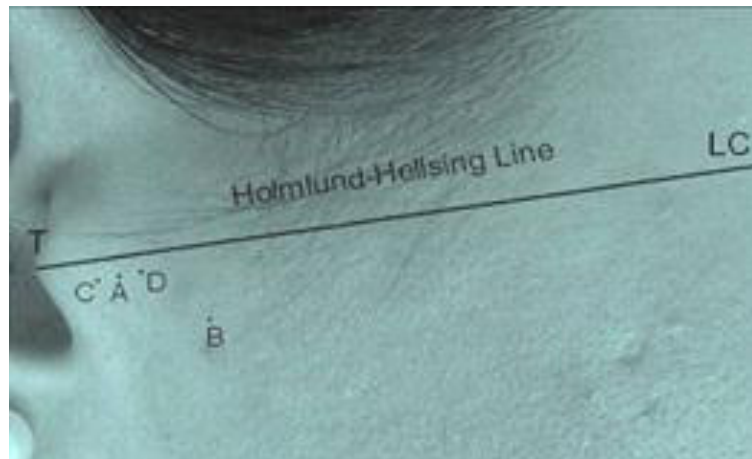
2.2.12 Puntos de Entrada.

Los puntos para poder ingresar mediante artroscopía a la ATM son las siguientes:^{11, 98-100}

1. Puerta postero-lateral: sirve casi siempre para colocar el artroscopio y realizar las maniobras diagnósticas. Se encuentra situada a 10 mms por debajo del trago y 2 mms por debajo de la línea trago-cantal de Holmlund-Hellsing (LHH), estableciéndose 3 puntos específicos que podrían denominarse puntos A, B y C, necesarios para la técnica de triangulación.

2. Puerta antero-lateral: entrada en el espacio anterior, mediante triangulación para introducir la instrumentación quirúrgica. Se sitúa a unos 15 mms por debajo de la LHH y sirve para insertar la aguja de drenaje para permitir la salida del líquido artroscópico empleado.
3. Puerta medio-lateral: donde se coloca el drenaje inicialmente. Se localiza a unos 3 cms por delante del trago y unos 15 mms por debajo de la LHH.
4. Puerta postero-inferior: tercera vía de entrada por donde pueden realizarse suturas discales. Se encuentra por delante del lóbulo de la oreja y sirve para realizar las suturas discales.
5. Puerta a través del CAE o endaural: escasamente utilizada para introducir el artroscopio y se puede utilizar para alguna técnica de sutura discal.

Figura 3: Puntos de abordaje artroscópico en relación a la línea de Holmlund-Hellsing¹¹



- A** 10 mm desde la mitad del trago y 2 mm por debajo de la línea tragocantal
- B** 10 mm a lo largo de la línea tragocantal y 10 mm por debajo de la misma
- C** 7 mm desde la mitad del trago y 2 mm por debajo de la línea tragocantal
- D** 2- 3 mm por delante del punto A

Hay tres técnicas de introducción del instrumental, la doble punción, la de Tarro y la de doble cánula para la triangulación.

2.2.13 Técnica Artroscópica de la Doble Punción (Tarro)^{75, 76}

La técnica de doble punción comienza entrando en la ATM por el punto A, instilando con 2-3 cc de anestésico local sin vasoconstrictor o con suero mediante una aguja intramuscular, para distender la articulación y que sea más fácil introducir el artroscopio. Se comprueba que se ha entrado en la articulación porque al instilar se nota una resistencia y se observa un efecto de émbolo hacia atrás del pistón de la jeringa. No se debe introducir vasoconstrictor dentro de la ATM para no alterar el aspecto habitual de la vascularización articular.

Se retira entonces la aguja sin dejar de instilar, con el fin de que la ATM permanezca distendida. Posteriormente se toma en la palma de la mano la cánula con el trócar agudo y con la boca abierta se dirige en un ángulo de 45º de atrás adelante y de abajo arriba con suaves movimientos rotatorios de la muñeca hasta palpar el reborde de la fosa glenoidea con la punta del trócar. Este punto suele encontrarse a unos 25 mm de la piel. Debe de evitarse adquirir una angulación diferente para no penetrar en la cavidad craneal. A continuación se dispone el trócar perpendicular a la piel resbalando sobre el hueso hasta perforar la cápsula articular, colocándose entonces el trócar romo para no dañar las estructuras intraarticulares y no alterar la normal arquitectura de la ATM. Entonces se puede colocar el artroscopio dentro de la cánula siendo posible visualizar si se está dentro de la articulación.^{75, 76}

Sin embargo, es posible que la imagen todavía no sea nítida al no existir un lavado articular ya que el líquido sinovial normal es ligeramente turbio. Para ello hay que proporcionar una vía de drenaje a través de un abbocath del nº 14 insertado en el punto B, con una inclinación ligeramente superior y posterior. Al mismo tiempo se puede introducir suero por la cánula del artroscopio para evaluar cuándo sale por la vía de drenaje. A partir de entonces se llevará a cabo la artroscopía simple, realizando un lavado constante con suero Ringer

lactato con el fin de distender la articulación y obtener una buena calidad de imagen.^{58, 75, 76}

2.2.14 Técnica Artroscópica de Doble Cánula - Triangulación (McCain)^{50, 98-100}

La técnica de la doble cánula es necesaria cuando se vaya a triangular. Una vez realizada la artroscopía diagnóstica simple se posiciona el artroscopio en el receso anterior y se coloca la boca en posición cerrada y oclusión molar. Entonces se aborda la ATM a través del punto C por debajo de la eminencia temporal con otra cánula. Una vez que ésta se ve en la pantalla se puede retirar la vía intermedia de drenaje (punto B) y utilizar solo dos vías. Esta técnica se emplea en casos de artroscopía operativa, introduciendo los instrumentos por la vía anterior (punto C).^{50, 98- 100}

La técnica de triangulación descrita por McCain consiste en realizar un triángulo equilátero entre las dos cánulas y la distancia en la piel entre ambas. Otra manera de triangular será el intentar “tocar” con la segunda cánula la primera y a partir de entonces “resbalar” paralelamente a ella.^{50, 98- 100}

La artroscopía del compartimento articular inferior (CAI) es más complicada de realizar ya que este compartimento es más pequeño que el superior (2 ml) y muy difícil de distender. En cualquier caso si accidental o voluntariamente se penetra el CAI debe extremarse el cuidado para no dañar el débil fibrocartílago que recubre la superficie del cóndilo.^{50, 98- 100}

2.2.15 Manipulación de los Instrumentos Artroscópicos.

Todos los autores coinciden en seguir una sistemática a la hora de explorar la ATM, que si se utiliza la vía más frecuente, la pósterolateral, debe ser de fuera adentro y de atrás adelante. Las áreas a explorar deben ser por este orden: sinovial medial, sinovial retrodiscal, eminencia articular, disco articular, zona intermedia articular y receso anterior.^{50, 58, 101, 102}

1. Movimiento de pistón: consiste en llevar el artroscopio hacia medial o lateral, variando la profundidad.
2. Movimiento de balanceo o pivotación: se realiza llevando hacia delante o hacia atrás, hacia arriba o hacia abajo, sin variar la profundidad.
3. Movimiento de rotación: consiste en realizar giros con la óptica, habitualmente la óptica de trabajo es de 30°. Rotando la óptica se puede visualizar hacia abajo, hacia atrás, hacia delante o hacia arriba, sin variar la situación de la misma.

2.2.16 Complicaciones de la Técnica Artroscópica ^{50, 58, 78, 98, 102}

McCain, dividió las complicaciones dependiendo del momento de su aparición.

a) Complicaciones intraoperatorias:

- Extravasación del líquido de irrigación (complicación más frecuente que puede producir compromiso respiratorio y debe descartarse antes de desintubar al paciente).
- Arritmias (bradicardia sinusal).
- Lesión de ramas del nervio facial (paresia motora), por contusión nerviosa, electrocauterización o por el anestésico local.
- Lesión del nervio aurículotemporal (disestesia sensitiva), según Carter y Testa la complicación más frecuente (59.3% de 2.225 artroscopías).
- Daño de arteria y vena temporal superficial (hemorragia), en 41 de los 2.225 casos, siendo el 34.2% por la arterial y el 46.3% por la vena.
- Daño iatrogénico del fibrocartílago articular.

- Otológicas: daño del oído medio (sordera de transmisión), laceración-hematoma del CAE, perforación de la membrana timpánica.
- Perforación de la fosa glenoidea e introducción en fosa craneal media (fístula de líquido cefalorraquídeo, déficit neurológico).
- Daño de la arteria pterigoidea, rama de la maxilar interna (hemorragia).
- Excesiva hemorragia intraarticular (anquilosis postoperatoria de la ATM).
- Daño de ramas del nervio trigémino (lingual y dentario inferior) (anestesia de la hemilengua y hemilabio inferior, ageusia), generalmente por extravasación de líquido al espacio masticatorio medial.
- Lesión de la arteria maxilar interna, rama de la carótida externa (hemorragia).
- Rotura de instrumentos y cuerpos libres intraarticulares, siendo más frecuente en instrumentos flexibles y puntiagudos, como el abbocath.

b) Complicaciones postoperatorias agudas (7 a 14 días): ^{50, 58, 78, 98, 102}

- Infección de los lugares de punción.
- Otitis externa y otitis media.
- Infección intraarticular (menos del 1% de incidencia).
- Neuropraxia del nervio facial (paresia motora facial).
- Paresia/anestesia de ramas del nervio trigémino.
- Disfunción del VIII par craneal.

- Hemartrosis (anquilosis de la ATM).
- Efusión intraarticular no infecciosa.
- Fístula arterio-venosa (hemorragia, acúfenos).
- Paresia del nervio facial.
- Fibrosis articular (anquilosis de la ATM).
- Atrofia local subcutánea debida al uso de corticoides intraarticulares.

En general, las complicaciones más frecuentes son las neurológicas, seguidas de las mecánicas, vasculares, infecciosas e inflamatorias.

2.2.17 Hallazgos Patológicos En La Artroscopía De La ATM⁵⁰

La eficacia diagnóstica de la artroscopía ha sido estudiada por distintos autores correlacionando sus hallazgos con aquellos encontrados en autopsia y mediante cirugía abierta (artrotomía), siendo muy eficaz en todos ellos tanto en términos de sensibilidad como de especificidad para sinovitis y osteoartrosis.

Los trastornos internos articulares deben considerarse como un conjunto de procesos patológicos que afectan a la articulación y que no necesariamente se deben a una alteración en la posición del disco articular. Así este puede estar en una posición normal o desplazado anteriormente y no ser la causa de la sintomatología del paciente.

Las principales patologías que se pueden diagnosticar mediante artroscopía son las siguientes:

a) Patología Sinovial:

- **Sinovitis:** Aguda y crónica. Los cambios patológicos que pueden encontrarse en la sinovial al realizar una artroscopía son la hipervascularización, la hiperemia y la hiperplasia sinovial.

- **Adherencias:** Son el resultado de la inflamación sinovial y causan alteración de la mecánica normal articular, provocando disminución de la apertura oral, bloqueos incompletos o incluso bloqueos articulares completos como el síndrome del disco fijo.^{50, 58, 78}
 - **Bandas fibrosas:** unión entre el disco o el ligamento retrodiscal a la fosa o eminencia.
 - **Bandas fibrosinoviales:** se dan cuando las bandas fibrosas se encuentran cubiertas por membrana sinovial.
 - **Fibrosis intracapsular,** frecuente en procesos crónicos o en ATM con cirugías previas y puede degenerar en anquilosis fibrosa.
 - **Fibrosis capsular** en relación a bandas fibrosas que afectan la cápsula lateral.

b) Patología Osteocartilaginosa:

- **Osteoartrosis:** Relacionada a la degeneración del cartílago articular y que dependiendo del estadio clínico puede comprender 4 estados:^{50, 58}
 - **Grado I:** Superficial, condromalacia. El cartílago se reblandece y se muestra edematoso, siendo frecuente la huella a la presión de cualquier instrumento de palpación.
 - **Grado II:** Intermedia. Caracterizada por la aparición de arrugas en el cartílago. Pueden estar presentes por ruptura de las fibras de colágeno que unen las zonas de cartílago calcificado y no calcificado.
 - **Grado III:** Intermedia-avanzada. Se presenta la ulceración y fibrilación del cartílago, con desprendimiento parcial del mismo en algunas zonas.
 - **Grado IV:** Avanzada. El cartílago superficial desaparece por áreas con exposición del hueso subcondral. En casos más severos aparecen osteofitos.

c) Desplazamiento del disco articular:

- **La posición del disco articular** vista mediante artroscopía, sólo puede describirse en relación a los demás componentes intra-articulares. Así tendremos, que en boca cerrada el cartílago articular se encuentra entre la vertiente posterior de la eminencia articular y la cabeza del cóndilo. El porcentaje de la posición del cartílago que cubre al cóndilo es demonizada "roofing".^{50, 52, 58, 61, 78}
 - El 100% representa la posición normal del disco.
 - Del 50 al 100%: Estadios intermedios que corresponden al desplazamiento anterior con reducción.
 - Del 0 al 50%: Estadios avanzados, en los que apenas el cóndilo está cubierto por el disco articular, corresponden al desplazamiento anterior del disco sin reducción.
- **Síndrome del Compartimiento Lateral:** Por desplazamiento anteromedial del cóndilo, con tracción de la inserción lateral condilar de la cápsula. Es frecuente la aparición de osteofitos en la zona lateral del cóndilo, con existencia de perforaciones discales.
- **Síndrome del disco fijo:** Poco frecuente caracterizado por la ausencia de movilidad del disco articular, ya sea en posición normal o alterada.
- **Bloqueos en boca abierta (open lock):** Ocurre en casos de hiperlaxitud articular.
- **Perforaciones del disco:** Presentes en cualquier área del disco, aunque en la mayoría de casos aparecen en la zona más lateral y posterior de la unión entre el disco y el ligamento retrodiscal.

d) Otras patologías:^{50, 52, 58, 61, 78}

- **Artritis Inflamatoria:** Artritis reumatoide, artritis reumatoide juvenil, síndrome de Felty, espondilitis anquilosante, artritis psoriásica, LED, gota, artritis atípicas.
- **Condromatosis sinovial:** caracterizada por la presencia de cuerpos libres de color nacarado, calcificados.
- **Granulomas a cuerpo extraño.**
- **Hemartrosis:** De forma primaria corresponden a traumatismos directos o indirectos o ser secundaria por la aparición de procesos inflamatorios (sinovitis).

2.3 Marcos Conceptuales o Glosario

Trastornos Temporomandibulares (TTM)

Los trastornos de la articulación temporomandibular (ATM) se deben a diversos factores internos y externos que producen un amplio cuadro de sintomatología dependiendo de las zonas y/o funciones afectadas. Definido con el código K07.6, según la Clasificación Internacional de Enfermedades.^{47,77} Sin embargo, también es denominada como el síndrome de disfunción temporomandibular (SDTM) o síndrome de desarreglos internos (internal derangements), definido por Dolwick² como “una relación anormal del disco articular respecto al cóndilo, fosa y eminencia de la articulación temporomandibular (ATM)”. Al respecto, el primero en dar cuenta de este fenómeno fue Costen en 1934 el cual hizo de la ATM “un problema dental.”^{1, 2,}

50, 52, 58, 61, 78

Clínicamente se manifiesta como una limitación en la función articular durante el movimiento mandibular. La etiología es desconocida aunque se han involucrado mecanismos como el macrotrauma agudo, microtrauma crónico, maloclusión dentaria, y defectos de desarrollo y adquiridos (hiperlaxitud ligamentosa). Wilkes⁶⁰ propuso la clasificación de los Trastornos Internos (TI de la ATM) más utilizada hoy en día, dividiéndolo en 5 estadios conforme a los hallazgos clínicos y radiológicos.^{50, 52, 58, 60, 96}

El tratamiento de los TTM inicialmente está basado en medidas conservadoras (férulas oclusales reposicionadoras, farmacoterapia, dieta, fisioterapia, hábitos) las cuales son efectivas en el 90% de los casos. Sin embargo, el resto de pacientes necesitarán algún procedimiento quirúrgico como artrocentesis, artroscopía o artrotomía, todas ellas encaminadas a lograr restaurar una buena relación entre disco articular y las estructuras óseas.^{50, 52, 58, 96}

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general.

La lisis y lavado articular mediante artroscopía es eficaz como valoración diagnóstica y terapéutica en los trastornos internos de la ATM, en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen atendidos del 2015 – 2016, con un período de seguimiento de 9 meses.

2.4.2 Hipótesis Específicas.

- Existe mejoría clínica en los pacientes sometidos a lisis y lavado articular mediante artroscopía con trastornos internos de la ATM, atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara del 2015 – 2016, con un período de seguimiento de 9 meses.

- Existe asociación entre los hallazgos clínicos y artroscópicos en los trastornos internos de la ATM en los pacientes sometidos a lisis y lavado articular mediante artroscopía, atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara del 2015 – 2016, con un período de seguimiento de 9 meses.

2.5 Variables

a) Variable Independiente:

- Lisis y lavado articular mediante artroscopía.

b) Variable Dependiente:

- Valoración Diagnóstica:
 - Hallazgos Artroscópicos de los Trastornos Internos de la ATM según la Clasificación de Brostein y Merrill.
- Valoración Terapéutica:
 - Trastorno Interno de la ATM según Clasificación de Wilkes.
 - Dolor de la ATM.
 - Ruidos o chasquidos de la ATM.
 - Apertura bucal.
 - Movimientos de protrusiva.
 - Movimientos de lateralidad.
 - Cambios imagenológicos articulares según RNM.

c) Variables Intervinientes:

- Patología concomitante
- Medicación concomitante

2.5. Operacionalización de Variables.

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE						
Lisis y Lavado Articular Artroscópico (Variable Independiente)	Procedimiento quirúrgico de lisis y lavado del compartimiento superior de la ATM mediante artroscopio One Poin (BIOMET) con puntas ópticas de 1.9 mm, por vía posterolateral bajo anestesia general.	Lisis y Lavado Articular Artroscópico	Aplicación de 200 ml de Solución de Lactato de Ringer con movimientos artroscópicos de pistón, barrido y rotación	Nominal	Presente, ausente.	Artroscopio
VARIABLE DEPENDIENTE						
Valoración Diagnóstica (Variable Dependiente)	Visualización directa del compartimiento superior de la ATM que permite reconocer estructuras anatómicas e identificar patologías mediante artroscopía	Hallazgos Artroscópicos de la ATM con Trastorno Interno	<p>Clasificación de Brostein y Merrill</p> <p>Estadio Inicial: Roofing de 80-100, incipiente elongación de la zona bilaminar, sinovial y disco normales, sin signos de afectación cartilaginosa.</p> <p>Estadio Inicial-Intermedio: Roofing 50-100, elongación de la zona bilaminar, sinovitis con formación inicial de adherencias, prolapso anterolateral de la cápsula articular.</p> <p>Estadio Intermedio: Roofing 25-50, elongación ligamento posterior con signo del acordeón, sinovitis marcada, disminución en receso lateral, adherencias, pseudowall. Suele haber condromalasia (I,III).</p> <p>Estadio Intermedio-Tardío: Roofing 0-25, hialinización ligamento posterior, condromalacia III-IV. Sinovitis y adherencias.</p> <p>Estadio Avanzado: Fibrilación en la superficie articular, perforación discal, hialinización retrodiscal, adhesiones gruesas, sinovitis, condromalacia IV.</p>	Nominal	Presente, ausente.	Artroscopio

VARIABLE DEPENDIENTE						
Valoración Terapéutica (Variable Dependiente)	Los trastornos temporomandibulares (TTM) es la patología que comprende los problemas y condiciones dolorosas de la limitación funcional de la abertura bucal relacionados con los músculos masticadores, la articulación temporomandibular y sus partes	Trastorno Temporo- mandibular (Variable Dependiente)	Dolor de ATM: Escala analógica visual (EAV)	Ordinal	Valor 0: Sin dolor Valor 10: Máximo dolor	Ficha de encuesta
			Apertura Bucal: Distancia vertical interincisiva en máxima apertura bucal	Razón	Longitud milimétrica	Regla milimétrica
			Lateralidad Mandibular: Distancia horizontal interincisiva en máxima lateralidad mandibular	Razón	Longitud milimétrica	Regla milimétrica
			Protrusiva Mandibular: Distancia antero-posterior interincisiva en máxima protrusiva mandibular	Razón	Longitud milimétrica	Regla milimétrica
			Ruidos y Chasquidos: Sonidos patológicos en la ATM en apertura y cierre mandibular	Nominal	Presentes, ausentes. Aumentado, disminuido.	Estetoscopio

2.6 Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			METODOLOGÍA
			INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA	
¿La lisis y lavado articular mediante artroscopia es eficaz como valoración diagnóstica y terapéutica en los trastornos internos de la ATM, en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen atendidos entre mayo y julio del 2015?	Demostrar la valoración diagnóstica y terapéutica de la lisis y lavado articular mediante artroscopia, en los trastornos internos de la ATM, en pacientes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen atendidos entre mayo y julio del 2015.	Lisis y Lavado Articular Artroscópico (Variable Independiente)	Aplicación de 200 ml de Solución de Lactato de Ringer con movimientos artroscópicos de pistón, barrido y rotación	Nominal	Presente, ausente.	El estudio es un ensayo clínico prospectivo tras la cirugía artroscópica de lisis y lavado articular de pacientes diagnosticados con TTM y tratados en la Unidad de Cirugía Bucomaxilofacial del Servicio de Odontología del Hospital Nacional Guillermo Almenara
		Valoración Diagnóstica Hallazgos Artroscópicos (Variable Dependiente)	Clasificación de Brostein y Merrill Estadio Inicial: Roofing de 80-100, incipiente elongación de la zona bilaminar, sinovial y disco normales, sin signos de afectación cartilaginosa. Estadio Inicial-Intermedio: Roofing 50-100, elongación de la zona bilaminar, sinovitis con formación inicial de adherencias, prolapso anterolateral de la cápsula articular. Estadio Intermedio: Roofing 25-50, elongación ligamento posterior con signo del acordeón, sinovitis marcada, disminución en receso lateral, adherencias, pseudowall. Suele haber condromalasia (I,II). Estadio Intermedio-Tardío: Roofing 0-25, hialinización ligamento posterior, condromalacia III-IV. Sinovitis y adherencias. Estadio Avanzado: Fibrilación en la superficie articular, perforación discal, hialinización retrodiscal, adhesiones gruesas, sinovitis, condromalacia IV.	Nominal	Presente, ausente.	
		Valoración Terapéutica TTM (Variable Dependiente)	Dolor: Escala analógica visual (EAV)	Ordinal	Valor 0: Sin dolor Valor 10: Máximo dolor	
			Distancia vertical interincisiva en máxima apertura bucal	Razón	Longitud milimétrica	
			Distancia horizontal interincisiva en máxima lateralidad mandibular	Razón	Longitud milimétrica	
			Distancia antero-posterior interincisiva en máxima protrusiva mandibular	Razón	Longitud milimétrica	
			Sonidos patológicos en la ATM en apertura y cierre mandibular	Nominal	Presentes, ausentes. Aumentado, disminuido.	

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la Investigación

Es un estudio prospectivo de seguimiento clínico longitudinal, con análisis de asociación de variables clínicas, con objeto de evaluar los resultados clínico-imagenológicos a corto y mediano plazo tras la cirugía artroscópica de lisis y lavado articular de pacientes diagnosticados con TTM y tratados en la Unidad de Cirugía Bucomaxilofacial del Servicio de Odontología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (EsSalud) de Lima, Perú.

3.2 Unidad de Análisis

La articulación temporomandibular y sus componentes articulares, de pacientes diagnosticados con Trastornos Internos de la ATM.

3.3 Población de Estudio

Estará conformada por los pacientes diagnosticados con Trastornos Internos de la ATM, con sintomatología dolorosa, limitación de la apertura bucal, alteraciones y limitaciones en la movilidad mandibular y con presencia de ruidos y chasquidos de la ATM.

Los criterios para la cirugía artroscópica de lisis y lavado articular, serán los establecidos por la Asociación Americana de Cirugía de la ATM.⁷³

- TTM de una o ambas ATM, diagnosticados clínicamente y confirmados mediante RNM.

- Sintomatología refractaria al tratamiento conservador mantenido durante 6 meses (AINES, relajantes musculares, fisioterapia, férulas de miorelajación y rehabilitación oclusal).

3.4 Tamaño de Muestra

El muestreo fue no probabilístico por casos consecutivos de pacientes atendidos con diagnóstico de Trastornos Internos de la ATM, sin respuesta a tratamientos conservadoras (férula, medicación, fisioterapia durante 6 meses) y que cumplan con los criterios de inclusión.

3.5 Selección de Muestra

Criterios de Selección:

Los pacientes fueron seleccionados según los siguientes criterios:

a) Criterios de Inclusión:

1. Pacientes, varones y mujeres, en rango de edad de 18 a 65 años
2. Pacientes diagnosticados con Disfunción de la ATM o Trastorno interno de la ATM con dolor articular y/ o limitación de movimientos (máxima apertura oral menor o igual a 30 mm., lateralidades o protusión menor de 4 mm. y/ o desviación en la línea media mandibular a la apertura.
3. Sin respuesta a tratamientos conservadoras (férula, medicación, fisioterapia) al menos durante 6 meses.
4. Confirmación diagnóstica mediante TC de la ATM boca abierta y cerrada y RNM.
5. Pacientes que presenten normooclusión.

b) Criterios de Exclusión:

1. Gestación, lactancia.
2. Enfermedades degenerativas, como la artritis reumatoide.
3. Estado general de salud débil u otras condiciones que dificultarían las visitas al hospital de forma regular.
4. Causas de dolor extraarticular (muscular, neurálgico, psicógeno).
5. Pacientes con alteraciones dentoesceléticas Clase II, Clase III, mordida abierta, cruzada, en tijera y asimetrías dentoesceléticas (síndromes, hiperplasias condilares o hemimandibulares)
6. Incomprensión del estudio.
7. Causas que contraindican la anestesia general.
8. Artrocentesis, artroscopía o cirugía abierta previa.
9. Participación actual en un estudio clínico, o haber participado en un estudio clínico durante los últimos 3 meses.
10. Sin posibilidad de realizar la técnica artroscópica correctamente.
11. Osteoartrosis severa, perforación discal (Wilkes V)
12. Pacientes con aparatología ortodóntica, edéntulos parciales con mas de 2 piezas dentarias, edéntulos totales y con implantes dentales.
13. Traumatismos faciales, macizofaciales y de la ATM recientes
14. Pacientes con enfermedad periodontal severa, abscesos odontogénicos, patologías quísticas, tumorales y neoplasias malignas.

3.6 Técnicas de recolección de Datos

Los pacientes con diagnóstico de TTM, completaron antes del tratamiento quirúrgico un cuestionario clínico que contenía datos demográficos, sintomatología, duración de los síntomas, historia de los ruidos articulares, alteración del patrón de movimientos mandibulares y patología articular.

El Cuestionario Clínico también incluyó una Escala Analógica Visual (0-10) para la medición del dolor.

La exploración clínica abarcó la medición de la máxima apertura oral (MAO), máxima protrusión y máxima laterotrusión mandibular derecha e izquierda (expresadas en mm), mediante regla curva milimétrica. Se realizó la auscultación de la ATM para valorar la presencia de ruidos articulares (chasquido, crepitación) así como el momento de apertura y cierre bucal en que ocurrieron.

A todos los pacientes se les realizó una Radiografía Panorámica y RNM de la ATM en boca cerrada y abierta, con cortes sagitales (perpendiculares al eje mayor del cóndilo mandibular) y cortes coronales, con los parámetros siguientes: tiempo de recepción de 200 m, tiempo de eco de 15 m, ángulo de giro de 45°, campo de visión de 170 mm, espesor de los cortes de 3 mm.

La información anteriormente descrita permitió establecer el diagnóstico de los Trastornos Internos de la ATM según la Clasificación de Wilkes.

Posteriormente a ello se realizó la artroscopía de la ATM, mediante los siguientes parámetros:

Fueron intervenidos en sala de operaciones bajo sedación profunda por el mismo cirujano y con el mismo equipo e instrumental estéril. La vía de abordaje fue la postero-lateral de la articulación con doble vía de lavado y de artroscopía. Se usó un artroscopio One Point de Biomet, con una angulación

de 30° y puntas endoscópicas de 1.9 mm. Todas las articulaciones se trataron mediante lisis de adherencias con un obturador con movimientos de pistón, balanceo y rotación en sentido anteroposterior y lateromediales. El lavado articular se realizó con suero de Lactato de Ringer, aproximadamente de 200 a 500 ml, con movimientos mandibulares de apertura y cierre.

Durante la artroscopía de la ATM se registraron los hallazgos artroscópicos con la finalidad de diagnosticar los trastornos internos de la ATM de los pacientes, según la Clasificación de Brostein y Merrill.

El tratamiento postoperatorio consistió en dieta líquida/blanda durante 1 mes, AINES, relajantes musculares durante 10 días, férula miorrelajante nocturna durante 1 mes y fisioterapia durante 3 meses.

Todos los pacientes fueron examinados por el mismo cirujano que realizó la cirugía artroscópica, a la semana, al primer, tercer sexto y noveno meses tras la artroscopía, valorándose las siguientes variables: dolor articular, ruidos articulares, máxima apertura oral interincisiva, máxima protrusión y laterotrusión mandibular, en relación a sus hallazgos artroscópicos.

3.7 Análisis e interpretación de la información.

El procesamiento y análisis estadístico de la información se realizará a través de un estudio descriptivo de las variables continuas (medias y desviación standard). El estudio comparativo de las variables pre y postquirúrgicas se realizará mediante los test de Wilcoxon y McNemar. Se aplicará el test de la U de Mann-Whitney para comparar el dolor y los parámetros de movilidad mandibular según la clasificación de Wilkes en cada tiempo del seguimiento a los pacientes, a través del uso del programa estadístico SPSS 24.0. Se definirá la significancia estadística en un valor $p \leq 0,05$.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

4.1 Población Objeto del Estudio

Se trataron 21 articulaciones en 21 pacientes con diagnóstico de Trastorno Interno de la Articulación Temporomandibular, con una edad media de 49 años, en un rango de 28 a 65 años, con una moda de 44 años. Todos los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión, de los cuales 3 fueron masculinos y 18 fueron femeninos, que representaron el 14.3% y el 85.7% respectivamente. Como puede verse en la tabla 1.

4.2 Historial Médico de la ATM

El 100% de los pacientes presentaban una afectación unilateral de la ATM, de los cuales 38.1% fueron del lado derecho y 61.9% fueron del lado izquierdo.

Los principales motivos de consulta referidos por los pacientes fueron el dolor de la ATM, la limitación de la apertura bucal y el ruido articular, presentándose estos 3 motivos en 12 pacientes (57.14%), dolor y limitación de la apertura bucal en 6 pacientes (28.57%) y dolor y ruido en 3 pacientes (14.29%).

Con respecto a los tratamientos anteriores de la ATM, 21 pacientes informaron haber recibido tratamiento con férula y fisioterapia como tratamientos anteriores a su enfermedad de ATM, sin presentar mejoría. Ningún paciente informó haber recibido tratamiento de infiltraciones, artrocentesis, artroscopía y/o cirugía abierta de la ATM. Como puede observarse en la tabla 2.

Tabla 1: Características Demográficas de los Pacientes

	N	%
Sexo	21	100.00
Masculino	3	14.30
Femenino	18	85.70
Edad	21	100.00
28	1	4.80
31	1	4.80
40	1	4.80
42	1	4.80
44	3	14.30
45	1	4.80
47	2	9.50
50	2	9.50
52	1	4.80
53	1	4.80
54	1	4.80
55	1	4.80
58	2	9.50
60	1	4.80
62	1	4.80
65	1	4.80
TOTAL	21	100.00

La evaluación clínica de los pacientes y los hallazgos imagenológicos de la Tomografía Espiral Multicorte (TEM) y la Resonancia Nuclear Magnética (RNM) de la ATM, ambas en boca cerrada y boca abierta, permitieron ubicar a los pacientes en las 5 categorías de la Clasificación de Wilkes, datos que pueden verse en la tabla 3.

Tabla 2: Características Clínicas de los Pacientes

	N	%
ATM Objeto del Estudio	21	100.00
Derecha	8	38.10
Izquierda	13	61.90
Ambos	0	0.00
Motivo de Consulta	21	100.00
Dolor, limitación de la apertura y ruido	12	57.14
Dolor y limitación de la apertura	6	28.57
Dolor y ruido	3	14.29
Tratamientos anteriores	21	100.00
Férula	21	100.00
Fisioterapia	21	100.00
Infiltraciones	0	0.00
Artrocentesis	0	0.00
Artroscopía	0	0.00
Cirugía abierta de ATM	0	0.00

Tabla 3: Distribución según clasificación de Wilkes

	N	%	Hallazgos Imagenológicos	
Wilkes	21	100	TEM	RM
I	0	0.00	----	---
II	4	19.05	<i>Sin alteraciones en forma y tamaño de componentes articulares</i>	<i>Desplazamiento anterior reducible</i>
III	6	28.57	<i>Disminución de espacio articular</i>	<i>Desplazamiento anterior irreducible</i>
IV	10	47.62	<i>Disminución de espacio articular, cambios artrosicos iniciales en relación a componentes articulares</i>	<i>Desplazamiento anterior irreducible con derrame articular y alteración degenerativa temprana</i>
V	1	4.76	<i>Escaso espacio articular, cambios artrosicos tardíos en relación a componentes articulares</i>	<i>Desplazamiento anterior irreducible con cambios artrósicos tardíos</i>

De los 21 pacientes examinados, 10 (47.62%) presentaron disminución de espacio articular, cambios artrósicos iniciales en relación a componentes articulares y desplazamiento anterior irreducible con derrame articular y alteración degenerativa temprana, clasificados como Wilkes IV. Luego, 6 (28.57%) pacientes mostraron disminución de espacio articular con desplazamiento anterior irreducible, clasificados como Wilkes III. Después, 4 pacientes (19.05%) no presentaron alteraciones en forma y tamaño de los componentes articulares pero si desplazamiento anterior reducible y fueron clasificados como Wilkes II. Uno (4.76%) presentó escaso espacio articular, cambios artrósicos tardíos en relación a componentes articulares y desplazamiento anterior irreducible, clasificado como Wilkes V. Por último, no hubo ningún caso clasificado como Wilkes I.

4.3 Resultados Principales del Tratamiento Artroscópico

4.3.1 Valoración Diagnóstica de la Artroscopía

Los hallazgos artroscópicos de los 21 pacientes tratados fueron los siguientes: 8 (38.10%) pacientes presentaron hialinización del ligamento posterior, sinovitis, adherencias y afectación cartilaginosa del disco con condromalacia III, IV. Luego, 6 (28.60%) pacientes mostraron elongación de ligamento posterior con signo de acordeón, sinovitis marcada, adherencias y afectación cartilaginosa del disco con condromalacia I, III. Después, 4 (19.00%) pacientes presentaron elongación de la zona bilaminar, adherencias escasas, sinovitis, prolapso anterolateral de la capsula articular y fueron clasificados como Brostein II. Seguido, 2 (9.50%) pacientes presentaron incipiente elongación de la zona bilaminar, sinovial y disco sin afectación, clasificados como Brostein I. Finalmente, solo 1 (4.80%) paciente mostró fibrilación de superficies articulares, perforación de disco, hialinización ligamento posterior, sinovitis,

adherencias gruesas, y afectación cartilaginosa del disco tipo condromalacia IV. Como puede observarse en la tabla 4.

En 6 casos de los 21 pacientes, no se encontró correspondencia absoluta entre ambas clasificaciones, 2 casos clasificados inicialmente como Wilkes II tuvieron hallazgos artroscópicos de Brostein I. Luego, otros 2 casos clasificados como Wilkes III presentaron hallazgos artroscópicos de Brostein II. Después, 2 casos clasificados como Wilkes IV tuvieron hallazgos artroscópicos de Brostein III. Ver tabla 5.

Tabla 4: Distribución según clasificación de Brostein & Merrill

	N	%	Principales Hallazgos Artroscópicos	Hallazgos Artroscópicos Secundarios
Brostein	21	100		
I	2	9.50	<i>Incipiente elongación zona bilaminar</i>	<i>Sinovial y disco sin afectación</i>
II	4	19.00	<i>Sinovitis leve o parcial, elongación de la zona bilaminar</i>	<i>Adherencias escasas, prolapso anterolateral de la capsula articular</i>
III	6	28.60	<i>Sinovitis marcada o extensa, elongación de ligamento posterior con signo de acordeón</i>	<i>Adherencias y afectación cartilaginosa del disco (condromalacia I, III)</i>
IV	8	38.10	<i>Sinovitis marcada o extensa, Hialinización del ligamento posterior</i>	<i>Sinovitis, adherencias y afectación cartilaginosa del disco (condromalacia III, IV)</i>
V	1	4.80	<i>Fibrilación de superficies articulares, perforación de disco adherencias gruesas</i>	<i>Hialinización ligamento posterior, sinovitis, , y afectación cartilaginosa del disco (condromalacia IV)</i>

Resumen Estadístico de la Valoración Diagnóstica.

Con respecto a la valoración diagnóstica de la artroscopía, cabe resaltar que a pesar de que existieron 15 empates entre ambas clasificaciones, los 6 casos discrepantes fueron lo suficientemente significativos para presentar un valor de p de 0.014 al test de Wilcoxon para pares igualados. Resultado que denota diferencia estadística muy significativa entre una clasificación y otra, como se aprecia en la tabla 5.

Tabla 5: Resultados comparativos de los pacientes según clasificaciones de Wilkes y Brostein

Paciente	Clasificación Wilkes pre-artroscopía	Clasificación Brostein post-artroscopía
1	IV	IV
2	IV	IV
3	III	III
4	II	I
5	III	III
6	IV	IV
7	II	I
8	II	II
9	III	III
10	III	II
11	III	II
12	IV	IV
13	III	III
14	IV	IV
15	IV	IV
16	II	II
17	IV	IV
18	IV	III
19	IV	III
20	IV	IV
21	V	V
Resultado de test de Wilcoxon para pares igualados, rango 21 Valor de p 0.014 (total de empates 15, z -2.449)		

4.3.2 Valoración Terapéutica de la Artroscopía

a) Dolor de la ATM

El dolor estuvo presente en el 100% de los pacientes y presentó mejoría a lo largo del estudio, resultando en fase inicial pre-artroscópica una media de 8.06 con una *d.e.* 1.19, la misma que disminuyó post lisis y lavado artroscópico en los meses siguientes con valores de media de 2.76, 1.46, 1.44 y 0.94 durante el primer, tercero, sexto y noveno meses respectivamente. Datos representados en la tabla 6 y la figura 4.

Tabla 6: Evolución del Dolor según EAV

	Pre- Artroscopía	Post-Artroscopía			
Tiempo (meses)	0	1	3	6	9
Dolor	8.06 +/- 1.19	2.76 +/- 0.72	1.46 +/- 0.43	1.44 +/- 0.37	0.94 +/- 0.35
Los datos muestran la media con la desviación estándar					

Al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, el dolor disminuyó en un 74.44%. Entre el primer y tercer mes, el dolor bajó en un 18.26%. Luego, entre el tercer y sexto mes, el dolor disminuyó sólo en un 0.28%. Finalmente, entre el sexto y noveno mes, el dolor se redujo en 7.02%. Ver figura 4.

b) Máxima apertura oral (MAO)

La máxima apertura oral mejoró a lo largo del estudio, resultando en fase inicial pre-artroscópica una media de 22.57mm con una *d.e.* 6.47mm, la misma que aumentó post lisis y lavado artroscópico en los meses siguientes

con valores de media de 39.66, 38.81, 40.76 y 41.42 durante el primer, tercero, sexto y noveno meses respectivamente. Datos representados en la tabla 7 y figura 5.

Figura 4: Representación gráfica de la evolución del dolor a lo largo del estudio

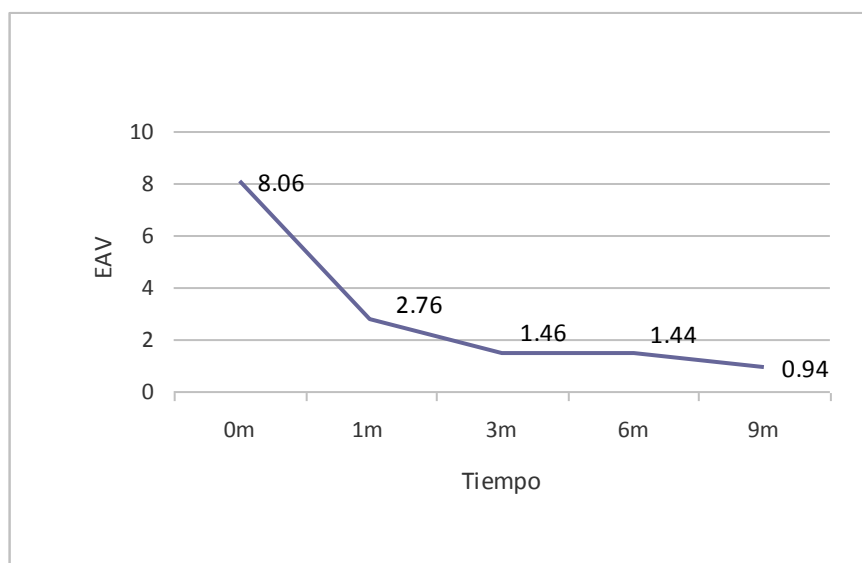


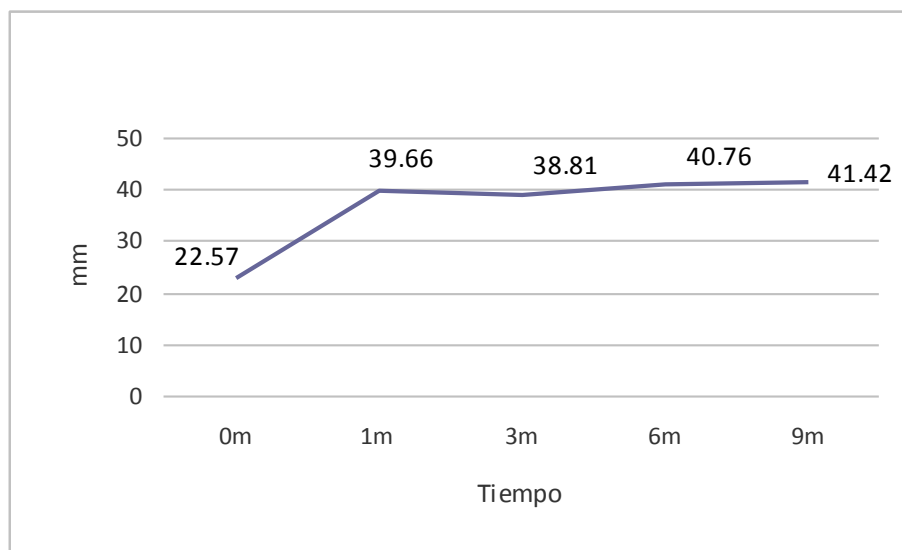
Tabla 7: Evolución de la máxima apertura oral (MAO)

	Pre- Artroscopía	Post-Artroscopía			
Tiempo (meses)	0	1	3	6	9
MAO	22.57 +/- 6.47	39.66 +/- 3.72	38.81 +/- 4.41	40.76 +/- 4.59	41.42 +/- 4.64

Los datos muestran la media con la desviación estándar

Al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, la máxima apertura oral (MAO) aumentó en 90.66%. Entre el primer y sexto mes, la MAO mejoró en 5.83%. Luego, entre el sexto y noveno mes, la MAO aumentó en 3.51%. Ver figura 5.

Figura 5: Representación gráfica de la evolución de la máxima apertura oral a lo largo del estudio



c) Laterotrusiva derecha (LD)

La evolución de la movilidad en laterotrusiva derecha fue favorable a lo largo del estudio. En fase inicial pre-artroscópica presentó una media de 1.90mm con una *d.e.* 1.18mm, la misma que aumentó post lisis y lavado artroscópico en los meses siguientes con valores de media de 5.95, 6.52, 6.0 y 5.95 durante el primer, tercero, sexto y noveno meses respectivamente. Datos representados en la tabla 8 y figura 6.

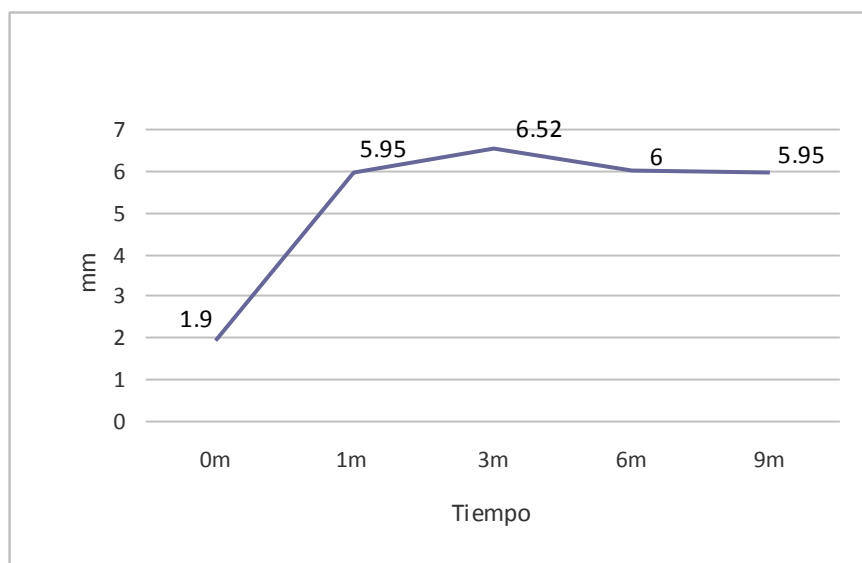
Tabla 8: Evolución de la movilidad en laterotrusiva derecha (LD)

	Pre- Artroscopia	Post-Artroscopia			
Tiempo (meses)	0	1	3	6	9
LD	1.90 +/- 1.18	5.95 +/- 0.58	6.52 +/- 0.6	6.0 +/- 0.63	5.95 +/- 0.62

Los datos muestran la media con la desviación estándar

Al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, la movilidad en laterotrusiva derecha (LD) mejoró en un promedio de 4.05 mm y se mantuvo hasta el noveno mes. Ver figura 6.

Figura 6: Representación gráfica de la laterotrusiva derecha a lo largo del estudio



d) Laterotrusiva izquierda (LI)

La evolución de la movilidad en laterotrusiva izquierda fue favorable a lo largo del estudio. En fase inicial pre-artroscópica presentó una media de 2.09mm con una *d.e.* 0.89mm, la misma que aumentó post lisis y lavado artroscópico en los meses siguientes con valores de media de 5.95, 6.52, 6.0 y 5.95 durante el primer, tercero, sexto y noveno meses respectivamente. Datos representados en la tabla 9 y figura 7.

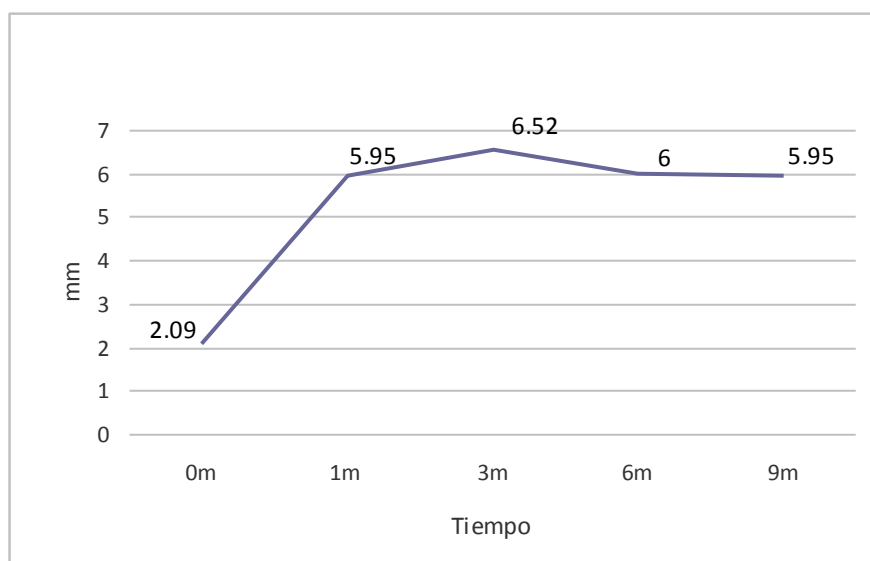
Tabla 9: Evolución de la movilidad en laterotrusiva izquierda (LI)

	Pre- Artroscopia	Post-Artroscopia			
Tiempo (meses)	0	1	3	6	9
LI	2.09 +/- 0.89	5.95 +/- 0.59	6.52 +/- 0.6	6.0 +/- 1.05	5.95 +/- 1.02

Los datos muestran la media con la desviación estándar

Al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, la movilidad en laterotrusiva izquierda (LI) mejoró en un promedio de 3.86mm y se mantuvo hasta el noveno mes. Ver figura 7.

Figura 7: Representación gráfica de la laterotrusiva izquierda a lo largo del estudio



e) Movilidad en protrusiva (MP)

La evolución de la movilidad en protrusiva fue favorable a lo largo del estudio. En fase inicial pre-artroscópica presentó una media de 2.38mm con una *d.e.* 1.02mm, la misma que aumentó post lisis y lavado artroscópico en los meses siguientes con valores de media de 5.57, 6.0, 6.38 y 5.95 durante el primer, tercero, sexto y noveno meses respectivamente. Datos representados en la tabla 10 y figura 8.

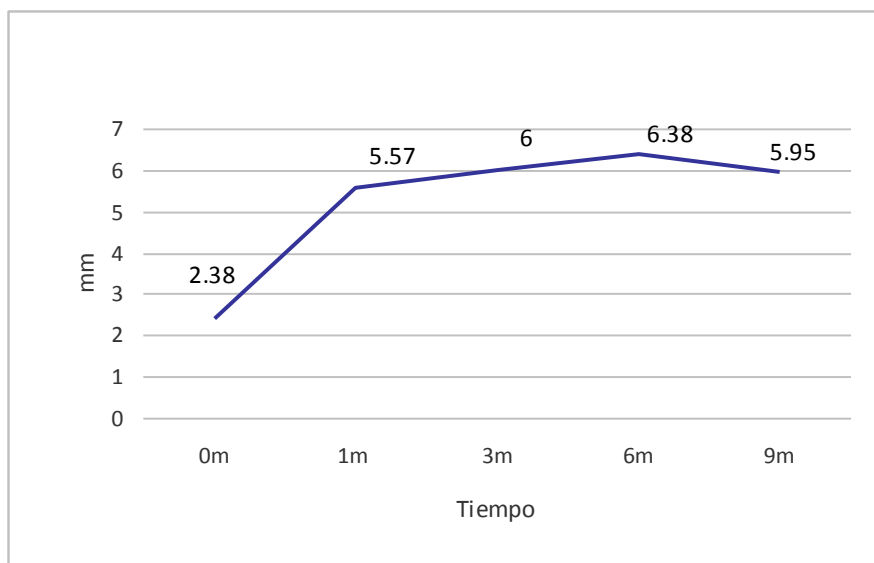
Tabla 10: Evolución de la movilidad en protrusiva (MP)

	Pre- Artroscopia	Post-Artroscopia			
Tiempo (meses)	0	1	3	6	9
MP	2.38 +/- 1.02	5.57 +/- 0.74	6.0 +/- 0.95	6.38 +/- 0.86	5.95 +/- 0.67

Los datos muestran la media con la desviación estándar

Al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, la movilidad en protrusiva aumentó en 89.35%. Entre el primer y noveno mes, la protrusiva sólo mejoró 10.65%. Ver figura 8.

Figura 8: Representación gráfica de la movilidad en protrusiva a lo largo del estudio



f) Ruidos Articulares

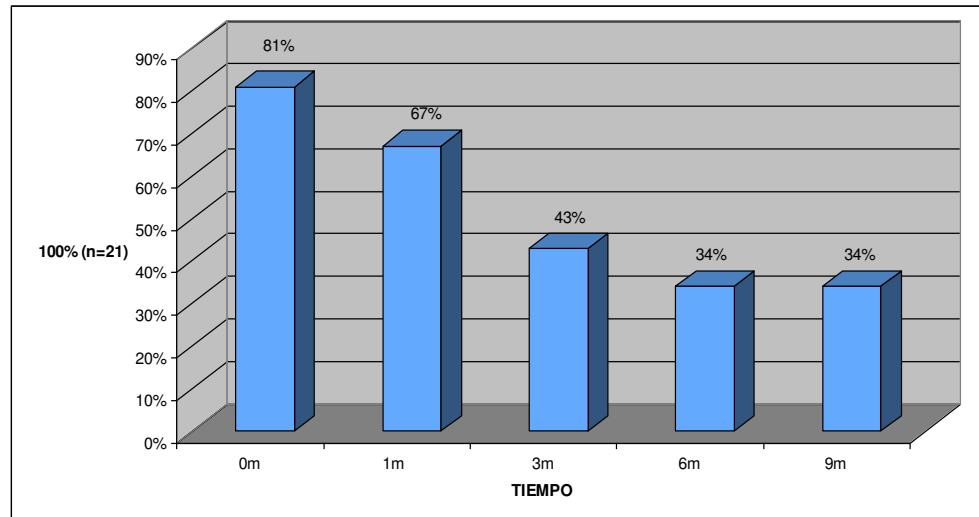
Los ruidos articulares de la ATM estuvieron presente inicialmente en el 81% de lo casos. Tras lisis y lavado artroscópico fueron disminuyendo a lo largo de los meses de seguimiento, registrándose la presencia de éstos en 67% de los casos después de un mes, 43% después de 3 meses y 34% del sexto al noveno mes. Datos representados en la tabla 11 y figura 9.

Tabla 11: Evolución de los ruidos articulares a lo largo del estudio

	Pre- Artroscopía	Post-Artroscopía			
Tiempo (meses)	0	1	3	6	9
Ruidos	81%	67%	43%	34%	34%

Los datos muestran la distribución porcentual

Figura 9: Representación gráfica de la presencia de ruidos articulares a lo largo del estudio



Resumen Estadístico de la Valoración Terapéutica.

Tras la lisis y lavado por artroscopía, todas las variables clínicas del estudio presentaron mejoría en los 9 meses de seguimiento. Los valores obtenidos de las variables dolor, MAO, protrusión, laterotrusión fueron altamente significativos al test de Wilcoxon, como se aprecia en los valores p de la tabla 12.

Con respecto al ruido articular y su evolución a lo largo del estudio, los valores obtenidos fueron muy significativos al test de McNemar. Ver tabla 12.

De igual forma se halló diferencia estadística altamente significativa ($p0.005$) entre los resultados de las variables clínicas de los Estadíos II y III al inicio y a los 9 meses post lisis y lavado artroscópico. En los Estadíos IV y V se halló de la misma manera, diferencia estadística altamente significativa ($p0.003$) al inicio y a los 9 meses post lisis y lavado artroscópico. Como se observa en la tabla 13.

Tabla 12: Valores estadísticos de las variables clínicas

Tiempo meses	0	1	0-1	3	0-3	6	0-6	9	0-9
Valor			<i>p</i>		<i>p</i>		<i>p</i>		<i>p</i>
Dolor	8.06	2.76	0.0001	1.46	0.0001	1.44	0.0001	0.94	0.0001
MAO	22.57	39.66	0.0001	38.81	0.0001	40.76	0.0001	41.42	0.0001
LD	1.90	5.95	0.0001	6.52	0.0001	6.0	0.0001	5.95	0.0001
LI	2.09	5.95	0.0001	6.52	0.0001	6.0	0.0001	5.95	0.0001
MP	2.38	5.57	0.0001	6.0	0.0001	6.38	0.0001	5.95	0.0001
Ruidos	81%	67%	0.25	43%	0.008	34%	0.002	34%	0.002

Los datos muestran la media y los valores p de todas las variables que se compararon con el test de Wilcoxon, menos la variable ruido que fue comparada mediante el test de McNemar

Tabla 13: Evolución de las variables clínicas según los Estadíos de Wilkes

Tiempo	Estadíos II y III			Estadíos IV y V		
	Pre AC	Post AC	<i>p</i>	Pre AC	Post AC	<i>p</i>
Dolor	7.2	0.87	0.005	8	1.07	0.003
MAO	27.8	44.5	0.005	17.81	38.6	0.003
LD	2.7	5.9	0.005	1.18	6	0.003
LI	2.5	6	0.005	1.72	5.9	0.003
MP	3	6.3	0.005	1.82	5.63	0.003
Ruidos	60	0	---	100	63.6	---

Los datos muestran la media y los valores p de todas las variables que se compararon con el test de Wilcoxon

4.4 Tasa de Éxito de la Lisis y Lavado Artroscópico.

De acuerdo a los criterios de Murakami²³, se considera resultados excelentes cuando no exista dolor, la MAO sea de 40 a 50 mm, los movimientos de protrusiva y laterotrusiva sean mayor o igual a 6 mm, además de la ausencia de ruidos. Asimismo, se considera resultados satisfactorios a la MAO de 30 a 35 mm, dolor leve de 1 a 3 en la EAV.

Según estos criterios anteriormente descritos, este estudio tuvo una tasa de éxito **excelente** del 19.05% que correspondieron a 4 pacientes de los Estadíos de Brostein II, III.

La tasa fue **satisfactoria** en 47.62% que correspondieron a 10 pacientes de los Estadíos de Brostein I, II, III, IV.

Con respecto a las complicaciones post lisis y lavado artroscópico sólo se tuvo un caso de extravasación del suero irrigante a tejidos blandos en la región temporal, la misma que se resolvió favorablemente en las primeras 24 hs. Por otro lado, no hubo ninguna deserción y los 21 pacientes completaron los controles hasta los 9 meses de seguimiento.

CAPÍTULO 5

DISCUSIÓN

Desde que Watanabe⁶⁸ en 1957 iniciara en Japón procedimientos de artroscopia y luego publicara sus resultados en los años consecutivos hasta 1969, la técnica artroscópica de la ATM se ha desarrollado ampliamente en Japón, EEUU y Europa. Watanabe⁶⁸ fue el primero en utilizar la fibra óptica para resolver el problema de la iluminación intraarticular, sin embargo la artroscopia requeriría de la fabricación de un material apropiado para abordar una articulación tan pequeña como es la ATM.

Es a partir de los trabajos de Ohnishi⁶⁹ en 1975, donde la artroscopia de la ATM adquiere una mayor difusión de su éxito, gracias a la adaptación de pequeñas puntas endoscópicas de endoiluminación para ser usadas en las estrechas dimensiones de la ATM. Adaptación que pudo ser posible a través de un estudio anatómico del uso del artroscopio en la ATM de cadáveres, siguiendo los modelos de la artroscopía traumatológica ortopédica, que para entonces ya había adquirido un mayor desarrollo científico y tecnológico.

En 1989, Indresano³³ reportó 64 pacientes tratados con lisis y lavado con un índice de éxito del 83%, en términos de disminución del dolor mayor del 70% y de incremento de la apertura oral igual o mayor del 50%. Ese mismo año, Moses³² también publicó 152 articulaciones con desplazamiento discal sin reducción, tratadas mediante lisis de adherencias, con un resultado de un 92% de reducción del dolor y un 78% de los pacientes con una apertura oral postoperatoria de más de 40 mm. En nuestro estudio tras lisis y lavado artroscópico, los resultados fueron similares, el dolor disminuyó en un 74.44% el primer mes y posteriormente mejoró a 92.7%. De igual forma, la apertura oral presentó un incremento de 90.66% el primer mes y luego mejoró hasta alcanzar una media de 41.42 mm con una *d.e* de 4.64 mm, al final de los 9 meses de evaluación.

Perrot³¹ en 1990, publicó 76 articulaciones tratadas mediante lisis y lavado, obteniendo un incremento de la media de la MAO de 29.91 ± 10.1 mm a 37.93 ± 10.52 mm, y disminución del dolor medido mediante escala visual analógica y categorizado (ninguno, medio, moderado y severo), con un seguimiento medio de $12,56 \pm 2,87$ meses para sólo 34 articulaciones del total. En nuestro estudio, se obtuvieron resultados similares, la MAO tuvo un incremento de la media de 22.57 ± 6.47 mm a 41.42 ± 4.64 mm, con un seguimiento de 9.0 meses.

En 1991, Clark²⁹ publica un estudio prospectivo de seguimiento de dos años postartroscopía de 22 articulaciones (18 sujetos) con daño interno de la ATM, obteniendo una disminución del dolor del 57%, y un incremento de la media de la MAO de 13 mm, ambos estadísticamente significativos. Mosby²⁸ en 1993, publicó 150 articulaciones con desplazamiento discal sin reducción, signos de degeneración articular y anquilosis fibrosa que fueron tratados con lisis, lavado y desbridamiento, con resultado de reducción del dolor en el 93% de los pacientes y 90% de ellos con mejoría de su función masticatoria. En nuestro estudio tras lisis y lavado artroscópico, los resultados fueron similares, el dolor disminuyó en un 74.44% el primer mes y posteriormente mejoró a 92.7%. La MAO presentó un incremento de la media de 18.85 mm.

Holmlund²⁷ en 1994, evaluó la eficacia de la lisis y el lavado de la ATM en relación con los diagnósticos artroscópicos en 42 pacientes, hasta 1 año después, en compartimentos superiores de ATMs unilaterales, reportando osteoartrosis en 30 articulaciones (71%), sinovitis leve en 39 articulaciones (93%), sinovitis más pronunciada en 12 (31%) y adherencias en 20 articulaciones (48%). La tasa de éxito global para la lisis y el lavado artroscópico fue del 50% (21/42 articulaciones). En nuestro estudio, se halló sinovitis leve en 4 articulaciones (19%), sinovitis marcada y adherencias en 14 (66.7%) y la tasa de éxito según los criterios de Murakami²³, fue excelente en 19.05% que correspondieron a 4 pacientes de los Estadios de Brostein II, III, y satisfactoria en 47.62% que correspondieron a 10 pacientes de los Estadios de Brostein I, II, III, IV.

En 1996, Murakami²³ publica un estudio con un seguimiento medio de 50 meses (de 3 a 5 años) tras la cirugía artroscópica de 24 ATMs (mujeres) con daño articular interno en estadio V de Wilkes, practicando liberación anterolateral capsular mediante electrocauterización y valorando la MAO, dolor y la disfunción articular mediante una EAV pre y post artroscopía, así como la presencia de chasquido a la auscultación y palpación. Obtiene diferencias estadísticamente significativas entre los valores de media pre y postquirúrgicas, con una media de MAO de 33 a 38,8 mm respectivamente, y disminución del dolor de 7 a 1,3. De igual forma, el presente estudio obtuvo diferencias estadísticamente significativas, con una media de MAO de 22.57 a 41.42 mm, y disminución del dolor de 8.06 a 0.94. Similar a lo reportado por Zhu¹⁰ (2012), donde la MAO mejoró de 20.4 a 38.9 mm luego de un postoperatorio de 6 meses.

Kurita²¹ en 1998, evalúa la eficacia de la lisis y lavado artroscópico en 14 pacientes con apertura bucal limitada, donde 12 pacientes (86%) mostraron reducción del dolor y mejoraron el rango de movimiento de la mandíbula en un seguimiento promedio de 28,5 (13 a 66) meses. Dos pacientes no mostraron ninguna mejoría después de la artroscopia y requirieron procedimientos quirúrgicos abiertos. Coincidimos con los resultados del dolor, que disminuyó en un 74.44% el primer mes y 92.7% al noveno mes. Por otro lado, el rango de movimiento mandibular también mejoró progresivamente en los 9 meses de seguimiento.

El 2002 Dimitroulis¹⁸ obtuvo un 84% de efectividad en el tratamiento del bloqueo crónico mediante lisis y lavado, con una reducción del dolor del 66% y una mejoría de la apertura oral de 9.8 mm a las 6 semanas del procedimiento. Resultados muy similares a los nuestros, aunque el primer mes se obtuvo una mejoría de 17.09 mm. Con respecto a los hallazgos artroscópicos, Dimitroulis¹⁸ obtuvo fibrilación 76% y sinovitis 54%, resultado que discrepa de nuestros hallazgos fibrilación 4.8% y sinovitis 66.7%.

Avella¹⁷ el 2004 reporta mejoría tras lisis y lavado artroscópico de las variables dolor, máxima apertura oral, protrusión, laterotrusión y ruidos de 22 articulaciones en 13 pacientes con trastornos internos de la ATM de 1 a 12 meses de seguimiento. Según ello, afirman que la lisis y lavado articular es una técnica útil y efectiva para el Síndrome de Disfunción Temporomandibular, tanto en los estadios tempranos como tardíos de la enfermedad, y que la mejoría de la MAO es mayor en los estadios tempranos de la enfermedad. Reportando una tasa de éxito (excelente) del 23% (3 pacientes) y resultados satisfactorios del 77% (10 pacientes). Valores que se asemejan a nuestro estudio, donde la tasa de éxito (excelente) fue del 19.05% (4 pacientes) y la tasa fue satisfactoria en 47.62% (10 pacientes), de acuerdo a los criterios de Murakami²³.

Smolka¹⁶ (2008), propone que la lisis y el lavado artroscópicos se deben realizar como una operación estándar para el desarreglo interno de la ATM después del fracaso del tratamiento conservador en todas las etapas de Wilkes. Al respecto, todos los pacientes de nuestro estudio fueron refractarios a tratamiento con medicación y uso de férula y presentaron luego mejoría en la disminución del dolor y la movilidad mandibular tras lisis y lavados artroscópicos.

El 2008, Gonzales García y Monje¹⁵ publican un análisis retrospectivo de 500 pacientes consecutivos (670 articulaciones) con trastornos de la ATM entre 1995 y 2004, obteniendo una edad media de 30.24 años, 92% mujeres y 8% varones. El dolor preoperatorio fue de 53,21 +/- 23,02. La MIO media fue de 24,75 +/- 4,89 mm. Después de la artroscopia, se logró una disminución significativa en el dolor de la ATM. Para MIO, protrusión mandibular y desplazamientos laterales, se observó un aumento significativo en los valores medios después de la cirugía ($p < 0,0001$). En nuestro estudio la edad media fue de 49 años, 85.7% mujeres y 14.3 varones. El dolor preoperatorio fue de 80.6 +/- 11.9 y la MIO fue de 22.57 +/- 6.47. De igual forma se hallaron valores estadísticamente significativos después de la lisis y lavado artroscópicos ($p < 0,0001$).

Leibur¹⁴ (2010) analiza el resultado a 6 meses y 5 años tras el tratamiento con artroscopia (lisis y lavado) de 29 pacientes (35 articulaciones) con diagnóstico de TTM en estadio IV y V de Wilkes. Los resultados que obtiene en descenso del dolor y en aumento de la apertura oral a los 6 meses del tratamiento, se mantienen estables a largo plazo (5 años). Destaca la importancia de la localización de las fibras nerviosas simpáticas y sensitivas de la ATM ubicadas en el receso anterior y en el tejido retrodiscal del espacio articular superior. De modo que las maniobras de liberación del disco, que se realicen en el receso anterior durante la artroscopía disminuyan el número de terminaciones nerviosas influyendo en la reducción del dolor.

Coincidimos en la propuesta de Zhang y Chi Yang¹³ (2011), que sostienen que el efecto de la lisis y lavado artroscópico sobre la adherencia intraarticular es positiva, al evidenciar mejoría en la amplitud del movimiento mandibular y reducir el dolor durante su desplazamiento. De igual forma, existe concordancia con lo propuesto por Machon⁹ (2012) y Abboud⁷ (2015), que sostienen que la lisis y lavado artroscópicos son seguros y beneficiosos en el desplazamiento crónico del disco anterior sin reducción.

Los anteriores estudios presentan características comunes con el presente estudio. Los pacientes fueron tratados previamente con terapias no quirúrgicas, tales como medicación, fisioterapia y férula. La lisis y lavado se efectuó bajo visión directa artroscópica, mediante técnicas de triangulación, realizando un barrido de lateral a medial y de posterior hacia anterior, e irrigando con Lactato de Ringer con un circuito de dos cánulas.

Se evidenció la utilidad de la artroscopia como tratamiento del daño articular interno de la ATM mediante lisis y lavado, tras obtener una mejoría estadísticamente significativa de las variables clínicas: dolor, MAO, protrusión, laterotrusión derecha e izquierda, y chasquidos. Mejoría que se mantuvo a lo largo del período de seguimiento y que fue favorable tanto en estadios tempranos como avanzados de Wilkes.

Dentro de la gran similitud de los resultados, sobresale el tratamiento de lisis y lavado artroscópicos frente a otras técnicas, debido a que es un procedimiento mínimamente invasivo, con menos trauma quirúrgico y rápida recuperación del paciente. Al respecto, Al Moraissi⁸ (2015) realizó una búsqueda sistemática y evaluó 3 métodos quirúrgicos para el manejo del desarreglo interno de la ATM: lisis y lavado artroscópicos (ALL), cirugía artroscópica (AS) y cirugía abierta (OS), concluyendo que la cirugía abierta reduce mejor el dolor en comparación con la cirugía artroscópica y que la lisis y lavado artroscópico presenta mayor mejoría en MIO y reducción del dolor en comparación con la cirugía artroscópica.

Con respecto a la valoración diagnóstica de la artroscopía, en 6 casos de los 21 pacientes, no se halló correspondencia absoluta entre ambas clasificaciones, 2 casos clasificados inicialmente como Wilkes II tuvieron hallazgos artroscópicos de Brostein I. Luego, otros 2 casos clasificados como Wilkes III presentaron hallazgos artroscópicos de Brostein II. Después, 2 casos clasificados como Wilkes IV tuvieron hallazgos artroscópicos de Brostein III. Cabe resaltar que a pesar de que existieron 15 empates entre ambas clasificaciones, los 6 casos discrepantes fueron lo suficientemente significativos para presentar un valor de p de 0.014 al test de Wilcoxon para pares igualados. Resultado que denota diferencia estadística muy significativa entre una clasificación y otra.

Según lo anterior, son necesarias más investigaciones para comparar la efectividad de las distintas técnicas artroscópicas, así como establecer estudios de concordancia clínico- patológicos entre una clasificación clínica imagenológica como Wilkes y una clasificación de hallazgos artroscópicos como Brostein y Merrill.

CONCLUSIONES

1. La lisis y lavado artroscópicos son eficaces en la valoración diagnóstica de los componentes articulares del compartimiento superior de los trastornos Internos de la articulación temporomandibular.
2. Los hallazgos artroscópicos de los 21 pacientes tratados fueron los siguientes: 8 (38.10%) pacientes presentaron hialinización del ligamento posterior, sinovitis, adherencias y afectación cartilaginosa del disco con condromalacia III, IV. Luego, 6 (28.60%) pacientes mostraron elongación de ligamento posterior con signo de acordeón, sinovitis marcada, adherencias y afectación cartilaginosa del disco con condromalacia I, III. Después, 4 (19.00%) pacientes presentaron elongación de la zona bilaminar, adherencias escasas, sinovitis, prolapso anterolateral de la capsula articular y fueron clasificados como Brostein II. Seguido, 2 (9.50%) pacientes presentaron incipiente elongación de la zona bilaminar, sinovial y disco sin afectación, clasificados como Brostein I. Finalmente, solo 1 (4.80%) paciente mostró fibrilación de superficies articulares, perforación de disco, hialinización ligamento posterior, sinovitis, adherencias gruesas, y afectación cartilaginosa del disco tipo condromalacia IV.
3. Existieron 15 empates entre ambas clasificaciones, los 6 casos discrepantes fueron lo suficientemente significativos para presentar un valor de p de 0.014 al test de Wilcoxon para pares igualados. Resultado que denota diferencia estadística muy significativa entre una clasificación y otra, valor $p \leq 0,05$.
4. La clasificación de hallazgos clínicos imagenológicos de Wilkes y la clasificación de hallazgos artroscópicos de Brostein y Merrill, ambas de los trastornos internos de la articulación temporomandibular, denotaron diferencia estadística muy significativa entre una clasificación y otra en todos sus estadíos.

5. La lisis y lavado artroscópicos son eficaces en la valoración terapéutica de los trastornos Internos de la articulación temporomandibular, al mejorar significativamente el dolor, la máxima apertura oral, la protrusión, la laterotrusión y los ruidos articulares y permitir a los pacientes aliviar su disfunción masticatoria.
6. El dolor de la ATM, al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico disminuyó en un 74.44%. Entre el primer y tercer mes, el dolor bajó en un 18.26%. Luego, entre el tercer y sexto mes, el dolor disminuyó sólo en un 0.28%. Finalmente, entre el sexto y noveno mes, el dolor se redujo en 7.02%.
7. La máxima apertura oral (MAO), al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, aumentó en 90.66%. Entre el primer y sexto mes, la MAO mejoró en 5.83%. Luego, entre el sexto y noveno mes, la MAO aumentó en 3.51%.
8. La movilidad en laterotrusiva, al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, mejoró en un promedio de 4.05 mm y se mantuvo hasta el noveno mes.
9. La movilidad en protrusiva, al mes de seguimiento post lisis y lavado artroscópico, aumentó en 89.35%. Entre el primer y noveno mes, la protrusiva sólo mejoró 10.65%.
10. Los ruidos articulares de la ATM estuvieron presente inicialmente en el 81% de lo casos. Tras lisis y lavado artroscópico fueron disminuyendo a lo largo de los meses de seguimiento, registrándose la presencia de éstos en 67% de los casos después de un mes, 43% después de 3 meses y 34% del sexto al noveno mes.
11. La mejoría de las variables clínicas dolor, máxima apertura oral, protrusión, laterotrusión y ruidos articulares tras lisis y lavado articular mediante artroscopía, son estables a lo largo del tiempo.

12. La lisis y lavado artroscópicos en los trastornos internos de la articulación temporomandibular, son más eficaces en los estadios tempranos (Wilkes II-III) que en los estadios tardíos (Wilkes IV-V).
13. Se halló diferencia estadística altamente significativa ($p0.005$) entre los resultados de las variables clínicas de los Estadios II y III al inicio y a los 9 meses post lisis y lavado artroscópico. En los Estadios IV y V se halló de la misma manera, diferencia estadística altamente significativa ($p0.003$) al inicio y a los 9 meses post lisis y lavado artroscópico, valor $p \leq 0,05$.
14. La lisis y lavado artroscópicos son técnicas efectivas, minimamente invasivas y útiles para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos internos de la articulación temporomandibular en todos los estadios de Wilkes.

RECOMENDACIONES

1. La lisis y el lavado artroscópicos se deben realizar como una operación estandar para los trastornos internos de la articulación temporomandibular, después del fracaso al tratamiento conservador en todas las etapas de Wilkes.
2. Realizar más estudios de concordancia clínico- patológicos entre la clasificación clínica imagenológica de Wilkes y la clasificación de hallazgos artroscópicos de Brostein y Merrill en los trastornos internos de la articulación temporomandibular.
3. Realizar un mayor número de estudios clínicos para comparar la efectividad de las distintas técnicas artroscópicas en los trastornos internos de la articulación temporomandibular.
4. La artroscopía de la articulación temporomandibular requiere de conocimiento, experiencia y habilidad del cirujano con la finalidad de facilitar su abordaje, logrando el éxito sin complicaciones.
5. Para un mejor manejo clínico-terapéutico de la Disfunción Temporomandibular (k07.6), sería muy importante incluir en el manual de la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS, las codificaciones de los subtipos de esta enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Costen J. A Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhinol Laryngol*; Volume 43, No. 1, pages 1-15, 1934.
2. Dolwick MF, Sanders B: TMJ Internal Derangement and Arthrosis Surgical Atlas, Toronto CV Mosby Co, 1985, p 50.
3. Okeson JP, ed. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence, 1986.
4. Israel HA: Discussion: modification of the modified condylotomy. *J Oral Maxillofac Surg* 54: 551-552, 1996.
5. Israel HA. Part I: The use of arthroscopic surgery for treatment of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1999 May; 57(5):579-582.
6. Warren MP, Fried JL (2001) Cells, tissues, organs 169: 187-192.
7. Abboud WA, Givol N, Yahalom R. Arthroscopic lysis and lavage for internal derangement of the temporomandibular joint. *Ann Maxillofac Surg*. 2015 Jul-Dec; 5(2):158-62.
8. Al-Moraissi EA. Open versus arthroscopic surgery for the management of internal derangement of the temporomandibular joint: a meta-analysis of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2015 Jun; 44(6):763-70.
9. Machoň V, Sedý J, Klíma K, Hirjak D, Foltán R. Arthroscopic lysis and lavage in patients with temporomandibular anterior disc displacement without reduction. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2012 Jan; 41(1):109-13.
10. Zhu Y, Zheng C, Deng Y, Wang Y. Arthroscopic surgery for treatment of anterior displacement of the disc without reduction of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012 Mar; 50(2):144-8.
11. Tozoglu S, Al-Belasy FA, Dolwick MF. A review of techniques of lysis and lavage of the TMJ. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 49 (2011) 302–309.
12. González-García R, Rodríguez-Campo FJ. Arthroscopic lysis and lavage versus operative arthroscopy in the outcome of temporomandibular joint internal derangement: a comparative study based on Wilkes stages. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011 Oct; 69(10):2513-24.
13. Zhang S, Huang D, Liu X, Yang C, Undt G, Haddad SM, Chen Z. Arthroscopic treatment for intra-articular adhesions of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg*. 2011 Aug;69(8):2120-7.

14. Leibur E, Jagur O, Mürsepp P, Veede L, Voog-Oras U. Long-term evaluation of arthroscopic surgery with lysis and lavage of temporomandibular joint disorders. *J Craniomaxillofac Surg*. 2010 Dec; 38(8):615-20.
15. González-García R, Rodríguez-Campo FJ, Monje F, Sastre-Pérez J, Gil-Díez Usandizaga JL. Operative versus simple arthroscopic surgery for chronic closed lock of the temporomandibular joint: a clinical study of 344 arthroscopic procedures. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2008 Sep; 37(9):790-6.
16. Smolka W, Yanai C, Smolka K, Iizuka T. Efficiency of arthroscopic lysis and lavage for internal derangement of the temporomandibular joint correlated with Wilkes classification. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008 Sep; 106(3):317-23.
17. Avellá Vecino FJ, Salazar Fernández CI, Gallana Álvarez S, Rollón Mayordomo A, Mayorga Jiménez F, Pérez Sánchez JM. La Artroscopía en el Daño Interno de la ATM, resultados clínicos de un estudio prospectivo. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* 2004; 26:77-85.
18. Dimitroulis G. A review of 56 cases of chronic closed lock treated with temporomandibular joint arthroscopy. *J Oral Maxillofac Surg* 2002 May; 60(5):519-524; discussion 525.
19. Dimitroulis G, Dolwick MF, Martinez A. Temporomandibular joint arthrocentesis and lavage for the treatment of closed lock: a follow-up study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1995 Feb; 33(1):23- 26; discussion 26-27.
20. Sorel B, Piecuch JF. Long-term evaluation following temporomandibular joint arthroscopy with lysis and lavage. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2000 Aug; 29(4):259-63.
21. Kurita K, Goss AN, Ogi N, Toyama M. Correlation between preoperative mouth opening and surgical outcome after arthroscopic lysis and lavage in patients with disc displacement without reduction. *J Oral Maxillofac Surg* 1998 Dec; 56(12):1394-1397; discussion 1397-1398.
22. Kurita, H. et al. A long-term follow-up study of radiographically evident degenerative changes in the temporomandibular joint with different conditions of disk displacement. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, Volume 35, Issue 1, 49 – 54.
23. Murakami KI, Moriya Y, Goto K, Segami N. Four-year follow-up study of temporomandibular joint arthroscopic surgery for advanced stage internal Derangements. *J Oral Maxillofac Surg* 1996; 54: 285-90.
24. Murakami KI, Tsuboi Y, Bessho K, Yokoe Y, Nishida M, Iizuka T. Outcome of arthroscopic surgery to the temporomandibular joint correlates with stage of internal derangement: five-year follow-up study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998 Feb; 36(1):30-34.
25. Murakami K, Segami N, Okamoto M, Yamamura I, Takahashi K, Tsuboi Y. Outcome of arthroscopic surgery for internal derangement of the temporomandibular joint: long-term results covering 10 years. *J Craniomaxillofac Surg* 2000 Oct; 28(5):264-271.

26. Mosby EL, Cline MP. Surgical documentation form for TMJ arthroscopy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995 Feb; 79(2):146-9.
27. Holmlund A, Gynther G, Axelsson S. Efficacy of arthroscopic lysis and lavage in patients with chronic locking of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1994 Oct; 23(5):262-5.
28. Mosby EL. Efficacy of temporomandibular joint arthroscopy: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993 Jan; 51(1):17-21.
29. Clark GT, Moody DG, Sanders B. Arthroscopic treatment of temporomandibular joint locking resulting from disc derangement. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 157-64.
30. Clark GT, et al. Diagnosis and treatment of temporo-mandibular disorders. *Clin Odontol Norteam* 1987; 4:801-32.
31. Perrott DH, Alborzi A, Kaban LB, y colss. A prospective evaluation of the effectiveness of temporomandibular joint arthroscopy. *J Oral Maxillofac Surg* 1990; 48: 1029-32.
32. Moses JJ, Sartoris D, Glass R, y colss. The effects of arthroscopic lysis and lavage of the superior joint space on TMJ disc position and mobility. *J Oral Maxillofac Surg* 1989; 47:674-8.
33. Indresano AT. Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: report of 64 patients with long-term follow-up. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989 May; 47(5):439-41.
34. Bonjardim LR, Gavião MB, Pereira LJ, Castelo PM. Anxiety and depression in adolescents and their relationship with signs and symptoms of temporomandibular disorders. *Int J Prosthodont.* 2005 Jul-Aug; 18(4):347-52.
35. Westermarck A, Shayeghi F, Thor A. Temporomandibular dysfunction in 1,516 patients before and after orthognathic surgery. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 2001;16: 145–151.
36. Sülün T, Cemgil T, Duc JM, Rammelsberg P, Jäger L, Gernet W. Morphology of the mandibular fossa and inclination of the articular eminence in patients with internal derangement and insymptom-free volunteers. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 92(1):98-107, 2001.
37. Kim SJ, Park YH, Hong SP, Cho BO, Park JW, Kim SG. The presence of bacteria in the synovial fluid of the temporomandibular joint and clinical significance: preliminary study. *J. Oral Maxillofac Surg.* 2003 Oct; 61(10):1156-61.
38. Rinchuse DJ, Rinchuse DJ, Kandasamy S. Evidence-based versus experience-based views on occlusion and TMD. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005 Feb; 127(2):249-54.
39. Shen YH, Chen YK, Chuang SY. Condylar resorption during active

orthodontic treatment and subsequent therapy: report of a special case dealing with iatrogenic TMD possibly related to orthodontic treatment. *J Oral Rehabil.* 2005 May; 32(5):332-6.

40. Tuerlings V, Limme M. The prevalence of temporomandibular joint dysfunction in the mixed dentition. *Eur J Orthod.* 2004; 26:311–20.
41. Schmitter M, Ohlmann B, John MT, Hirsch C, Rammelsberg P. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a calibration and reliability study. *Cranio.* 2005 Jul; 23(3):212-8.
42. Swift JQ, Roszkowski MT, Alton T, Hargreaves KM. Effect of intra-articular versus systemic anti-inflammatory drugs in a rabbit model of temporomandibular joint inflammation. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998 Nov; 56(11):1288-95; discussion 1295-6.
43. Suvinen TI, Reade PC, Kempainen P, Könönen M, Dworkin SF. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain.* 2005 Dec; 9(6):613-33.
44. Katzberg RW, Tallents RH. Normal and Abnormal Temporomandibular Joint Disc and Posterior Attachment as Depicted by Magnetic Resonance Imaging in Symptomatic and Asymptomatic Subjects. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 63:115–1161.
45. Truelove EL, Sommers EE, LeResche L, Dworkin SF, Von Korff M. Clinical diagnostic criteria for TMD. New classification permits multiple diagnoses. *J Am Dent Assoc.* 1992 Apr; 123 (4):47-54.
46. Guo C, Shi Z, Revington P. Arthrocentesis and lavage for treating temporomandibular joint disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Oct 7; (4):CD004973. doi: 10.1002/14651858.CD004973.pub2.
47. Dworkin SF, LeResche L, Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain.* 4. Vol. 6. 1992; pp. 301–355.
48. Goudot P, Jaquinet AR, Hugonnet S, Haefliger W, Richter M. Improvement of pain and function after arthroscopy and arthrocentesis of the temporomandibular joint: a comparative study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2000 Feb; 28(1):39-43.
49. Yuasa H, Kurita K; Treatment Group on Temporomandibular Disorders. Randomized clinical trial of primary treatment for temporomandibular joint disk displacement without reduction and without osseous changes: a combination of NSAIDs and mouth-opening exercise versus no treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001 Jun; 91(6):671-5.
50. McCain JP. Patient selection and management. In: McCain JP, editor. *Principles and practice of temporomandibular joint arthroscopy* St Louis: Mosby; 1996. p. 62-101.

51. Maestre O, Quirós P. Exploración clínica en el síndrome de disfunción temporomandibular. In: Monje F, editor. Diagnóstico y tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. 1ª ed. Madrid: Ripano; 2009. p. 129-130, 131.
52. Holmlund A, Axelsson S, Gynther GW. A comparison of discectomy and arthroscopic lysis and lavage for the treatment of chronic closed lock of the temporomandibular joint: a randomized outcome study. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001 Sep; 59(9):972-7; discussion 977-8.
53. Miyamoto, H., Sakashita, H., Miyata, M. et al, Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: comparison of two successful techniques. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1999; 37: 397–400.
54. Monje F. Artrocentesis de la articulación temporomandibular. In: Monje F, editor. Diagnóstico y tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. 1ª ed. Madrid: Ripano S.A.; 2009. p. 275-284.
55. Welden B. Temporomandibular disorders. 3er ed. Chicago: Mosby, 1990
56. Okesson JP, et al. Long term results of treatment for temporomandibular disorders: an evaluation by patients. *J An Dental Assoc* 1986; 112: 473.
57. MS (1992), CIE-10. Décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripción clínica y pautas para el diagnóstico, Madrid. Ed. Méditor.
58. Fernandez Sanromán J, Rodriguez Campo FJ, Artroscopía de la Articulación Temporomandibular. Atlas de Procedimientos Quirúrgicos. Editorial Médica Ripano SA. Madrid. 2011.
59. Laskin D. Etiology and pathogenesis of internal derangement of the temporomandibular joint (Current controversies in surgery for internal derangements of the temporomandibular joint). *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1994; 6:217.
60. Wilkes CH. Internal derangement of the temporomandibular joint. Pathological variation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 115:469.
61. Morey MA. Eficacia del Hialuronato Sódico como complemento de la artroscopía en la Disfunción Temporomandibular. Tesis para optar el Grado de Doctor en Medicina. Dpto. de Medicina, Universidad Autónoma de Barcelona, España. 2012.
62. Bronstein, S.L., Merrill, R.G. Clinical staging for TMJ internal derangement: application to arthroscopy. *J Craniomandib Disord*. 1992; 6: 7.
63. Holmlund A, et al. Arthroscopy of the temporomandibular joint. Department of Oral Surgery and Stomathognatic Physiology Karolinska Institutet Odontologiska Klinikerna. *International Journal of Oral Surgery*. Volume 14, Issue 2, 169 – 175. 1985.
64. Holmlund AB, Gynther G, Axelsson S. Discectomy in treatment of internal derangement of the temporomandibular joint. Follow-up at 1, 3, and 5 years. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993 Sep; 76(3):266-271.

65. McCain J.P. Arthroscopy of the human temporomandibular joint. Presented at the annual meeting of the AAOMS. Washington, DC, 1985.
66. McCain JP, Sanders B, Koslin MG, Quinn JH, Peters PB, Indresano AT. Temporomandibular joint arthroscopy: a 6-year multicenter retrospective study of 4,831 joints. *J Oral Maxillofac Surg* 1992 Sep; 50(9):926-930.
67. Granizo- López RM. Artroscopía de la Articulación temporomandibular. Técnicas y resultados. Artículo Internacional. Editorial Médica Ripano. Madrid. España. 2010.
68. Watanabe, M, Takeda, S, Ikeuchi, H. Atlas of Arthroscopy. in: Shoin, Tokyo, Japan; 1969:1–29.
69. Ohnishi M. Arthroscopy of the temporomandibular joint. *J Jpn Stomat* 1975; 42: 207-12.
70. Murakami Ichiro H, Kasumasa: Regional Anatomic Nomenclature and Arthroscopy Terminology in the Human TMJ Okajimas. *Folia Anat. JPN.* 58: 745- 1982.
71. Sanders B: Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: treatment of internal derangement with persistent closed lock. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 62:361, 1986.
72. Sanders B, Buoncristiani R. Diagnostic and surgical arthroscopy of the temporomandibular joint: clinical experience with 137 procedures over a 2-year period. *J Craniomandib Disord* 1987 Fall; 1(3):202-213.
73. Black, DW, McCoy, JM, Gotcher, JE et al, Clinical, Radiographic, and Microscopic Evaluation of Disc Pathology in TMJ Internal Derangement. AAOMS, Rosemont, IL; April 1988.
74. Koslin MG, Martin JC. The use of the holmium laser for temporomandibular joint arthroscopic surgery. *J Oral Maxillofac Surg.* 1993 Feb; 51(2):122-3; discussion 123-4.
75. Tarro AW. TMJ arthroscopic diagnosis and surgery: clinical experience with 152 procedures over a 2 1/2-year period. *Cranio* 1991 Apr; 9(2):107-119.
76. Tarro AW. A fully visualized arthroscopic disc suturing technique. *J Oral Maxillofac Surg* 1994 Apr; 52(4):362-369.
77. Nitzan DW, Dolwick MF, Martinez GA. Temporomandibular joint arthrocentesis: a simplified treatment for severe, limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg* 1991 Nov; 49(11):1163-7; discussion 1168-70.
78. Nitzan DW, Dolwick MF, Heft MW. Arthroscopic lavage and lysis of the temporomandibular joint: a change in perspective. *J Oral Maxillofac Surg* 1990 Aug; 48(8):798-801; discussion 802.
79. Indresano AT. Surgical arthroscopy as the preferred treatment for internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2001 Mar; 59(3):308-312.

80. Laskin DM, Greene CS, Hylander WL, eds. Temporomandibular Disorders: An Evidence-Based Approach to Diagnosis and Treatment Hanover Park, IL 60133, Quintessence Publishing Co Inc, 2006.
81. Guarda-Nardini L, Manfredini D, Ferronato G. Arthrocentesis of the temporomandibular joint: a proposal for a single-needle technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 106: 483–6.
82. Alkan A, Kilic E. A new approach to arthrocentesis of the temporomandibular joint. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;**38**:85–6.
83. Pericot J, Biosca MJ. Actualidades Clínico-Terapéuticas en Cirugía Maxilofacial. Barcelona. Uriach, 1997.
84. Goss AN. Toward an international consensus on temporomandibular joint surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1993; 22:78-81.
85. Boering G. De Bont LGM. Stegenga. Guidelines for diagnosis and management of temporomandibular disorders. Groningen: American Society for Temporomandibular Joint Surgeons. 1990.
86. Rigon M, Pereira L, Bortoluzzi M, Loguercio A, Ramos A, Cardoso J. Artroscopía para los trastornos temporomandibulares (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2011 Issue 5. Art. No.: CD006385. DOI: 10.1002/14651858.CD006385.
87. Franklin M. The role of temporomandibular joint surgery in the treatment of patients with internal derangement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83:150-5.
88. Miyamoto H, Sakashita H, Miyata M, Goss AN. Arthoroscopic surgery of the temporomandibular joint: comparison of two successful techniques. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999; 37:397-400.
89. De Leew R, Boering G, y colss. TMJ articular disc position and configuration 30 years after initial diagnosis of internal derangement. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53:234-41.
90. Holmlund AB, Axelsson S, Gynther GW. A comparison of discectomy and arthroscopic lysis and lavage for the treatment of chronic closed lock of the temporomandibular joint: a randomized outcome study. *J Oral Maxillofac Surg* 2001 Sep; 59(9):972-977; discussion 977-978.
91. White RD. Arthroscopic lysis and lavage as the preferred treatment for internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2001 Mar; 59(3):313-316.
92. Nitzan DW. The process of lubrication impairment and its involvement In temporomandibular joint disc displacement: a theoretical concept. *J Oral Maxillofac Surg* 2001 Jan; 59(1):36-45.
93. Westersson PL. Structural hard tissue changes in temporomandibular joints with internal derangement. *Oral Surg Med Oral Pathol* 1985; 59: 220-4.

94. McCarty WL, Farrar WB. Surgery for internal derangements of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 1979 Aug; 42(2):191-196.
95. Gayle A, et al. The role of pharmacy in the management of patients with temporomandibular disorders and orofacial pain. *J Am Pharmaceutical Association* 1998, 38: 357-60.
96. Velázquez H. Treatments of temporomandibular disorders. *Acta Clin Odontol* 1997; 14: 21-5.
97. Lobbezoo F, van Denderen RJ, Verheij JG, Naeije M. Report of SSRI - associated bruxism in the family physician's office. *J Orofacial Pain* 2001; 15: 340-6.
98. McCain JP, Morales OJ. Portals of entry, applied functional anatomy, and arthroscopic anatomy of the TMJ. In: McCain JP, editor. *Principles and Practice of Temporomandibular Joint Arthroscopy*. 1^a ed. St. Louis: Mosby; 1996. p. 42-53.
99. McCain JP, Morales MA. Puncture techniques and arthroscopic anatomy. In: McCain JP, editor. *Principles and Practice of Temporomandibular Joint Arthroscopy*. 1^a ed. St. Louis: Mosby; 1996. p. 128-165.
100. McCain JP, de la Rua H, LeBlanc WG. Puncture technique and portals of entry for diagnostic and operative arthroscopy of the temporomandibular joint. *Arthroscopy* 1991; 7(2):221-232.
101. Raustia AM, Pyhtinen J, Virtanen KK. Examination of the temporomandibular joint by direct sagittal computed tomography. *Clin Radiol* 1985 May; 36(3):291-296.
102. Chosegros A, et al. Clinical results of therapeutic temporomandibular joints arthroscopy. *Br J Oral and Maxillofacial Surgery* 2000; 58: 504-7.

ANEXOS

ANEXO 01

HOJA DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Nombre: _____

Edad: _____ **Sexo:** _____ **Fecha:** _____

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	0 - no 1- sí
1. Pacientes, varones y mujeres, mayores de 18 años.	
2. Trastorno interno de la ATM con dolor articular y/ o limitación de movimientos (máxima apertura oral menor o igual a 30 mm., lateralidades o protusión menor de 4 mm. y/ o desviación en la línea media mandibular a la apertura.	
3. Sin respuesta a medidas conservadoras (férula, medicación, fisioterapia) al menos durante 6 meses.	
4. Confirmación diagnóstica según Clasificación de Wilkes, de acuerdo a los hallazgos clínicos e imagenológicos, mediante examen clínico y RNM.	
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	0 - no 1- sí
1. Gestación, lactancia.	
2. Enfermedades degenerativas, como la artritis reumatoide.	
3. Estado general de salud débil u otras condiciones que dificultarían las visitas al hospital de forma regular.	
4. Causas de dolor extraarticular (muscular, neurálgico, psicógeno).	
5. Pobre higiene oral.	
6. Incomprensión del estudio.	
7. Causas que contraindican la anestesia general.	
8. Artrocentesis, artroscopía o cirugía abierta previa.	
9. Participación actual en un estudio clínico, o haber participado en un estudio clínico durante los últimos 3 meses.	
10. Sin posibilidad de realizar la técnica artroscópica correctamente.	
11. Osteoartrosis severa, perforación discal (Wilkes V)	
12. Tratamientos ortodónticos recientes	
13. Traumatismos faciales, macizofaciales y de la ATM	

EVALUACIÓN RNM PREVIA:

Situación del disco

0 - normal

1 - desplazado con reducción

2 - desplazado sin reducción

Morfología del disco

0 – normal

1 - patológico

Derrame

0 - no

1 - sí

Signos de OA

0 - no

1 - sí

Diagnóstico: Subgrupo

0 - Trastorno interno de ATM con desplazamiento discal reductible

1 - Trastorno interno de ATM con desplazamiento discal irreductible

CRITERIOS DE SELECCIÓN (SELECCIÓN FINAL)

Hasta la fecha, el paciente reúne todos los criterios de inclusión, y no presenta ninguno de exclusión:

Sí

No

El paciente ha firmado el formulario de consentimiento:

Sí

No

Si la respuesta a estos dos puntos es sí, el paciente puede incluirse en el estudio.

Fecha

Firma del investigador

Fecha

Firma del supervisor

ANEXO 02

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA DATOS

FECHA DE LA VISITA INICIAL: _____

DATOS DEMOGRÁFICOS:

SEXO _____ 0 - HOMBRE 1 - MUJER _____

FECHA DE NACIMIENTO (DD/MM/AA) _____

EDAD _____ AÑOS

PROFESIÓN:

HISTORIAL MÉDICO:

ATM objeto del tratamiento previsto: _____

0 - derecho

1 - izquierdo

2 - bilateral

TRATAMIENTOS ANTERIORES:

Férula Inicio _____ Fin _____

Fisioterapia Inicio _____ Fin _____

Artrocentesis Fecha _____

Artroscopía Fecha _____

Cirugía abierta Fecha _____

EXPLORACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA ATM:

Máxima apertura oral (en mm.) _____

Lateralización a la apertura

0 - no 1 - derecha 2 - izquierda _____

Protusión (en mm.) _____

Lateralidades (en mm.) _____

Ruidos y Sonidos

0 - no 1 - sí _____

Dolor en la ATM

0 - no 1 - sí _____

EVALUACIÓN DEL DOLOR ARTICULAR MEDIDO CON EAV:

En caso afirmativo, señale a continuación el grado de severidad en la siguiente escala del 1 al 10:

INDOLORO										DOLOR INSOPORTABLE
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DÍA DE LA ARTROSCOPIA

FECHA DE LA VISITA DEL DÍA: _____

EXPLORACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA ATM

Indique cambios en este apartado

HALLAZGOS ARTROSCÓPICOS:

ESTADÍO	HALLAZGOS ARTROSCÓPICOS	0 - no 1- sí
I	Estadio Inicial: Roofing de 80-100, incipiente elongación de la zona bilaminar, sinovial y disco normales, sin signos de afectación cartilaginosa.	

II	Estadio Inicial-Intermedio: Roofing 50-100, elongación de la zona bilaminar, sinovitis con formación inicial de adherencias, prolapso anterolateral de la cápsula articular.	
III	Estadio Intermedio: Roofing 25-50, elongación ligamento posterior con signo del acordeón, sinovitis marcada, disminución en receso lateral, adherencias, pseudowall. Suele haber condromalasia (I,III).	
IV	Estadio Intermedio-Tardío: Roofing 0-25, hialinización ligamento posterior, condromalacia III-IV. Sinovitis y adherencias.	
V	Estadio Avanzado: Fibrilación en la superficie articular, perforación discal, hialinización retrodiscal, adhesiones gruesas, sinovitis, condromalacia IV.	

EVALUACIÓN DE LA VISITA CONTROL

FECHA DE LA VISITA DEL DÍA: _____

EXPLORACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA ATM

Indique cambios en este apartado

RECLAMACIONES MÉDICAS RELACIONADAS CON EL TRATAMIENTO

¿El paciente tuvo alguna reclamación médica desde la última visita?

0 - no 1 - sí _____

En caso afirmativo, descripción:*

EXPLORACIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA ATM

Máxima apertura oral (en mm.) _____

Lateralización a la apertura

0 - no 1 - derecha 2 - izquierda _____

Protusión (en mm.) _____

Lateralidades (en mm.) _____

Ruidos y Sonidos

0 - no 1 - sí _____

Dolor en la ATM

0 - no 1 - sí _____

EVALUACIÓN DEL DOLOR ARTICULAR MEDIDO CON EAV:

En caso afirmativo, señale a continuación el grado de severidad en la siguiente escala del 1 al 10:

INDOLORO										DOLOR INSOPORTABLE
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ANEXO 03

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA DE ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR ARTROCENTESIS Y ARTROSCOPÍA ESPECIALIDAD DE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL

Yo _____ con DNI _____ paciente del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, contando con el buen uso de mis facultades físicas y mentales, y con conocimiento de la metodología y técnicas a emplearse en este estudio y comprendiendo que el mismo no afecta mi salud física y/o mental: autorizo a que se me realicen la lisis y lavado articular mediante artroscopía, como parte de la presente investigación.

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

La artrocentesis de la articulación temporomandibular (ATM) consiste en la introducción dentro de la articulación de una cánula o de agujas a través de las cuales se infiltra con suero realizando un lavado del contenido de la misma. Se puede realizar bajo anestesia local o general.

La artroscopía de la articulación temporomandibular (ATM) puede ser un método diagnóstico y terapéutico. Con el se visualiza gran parte de las estructuras intra-articulares, y se pueden realizar una serie de técnicas (fijación del disco, retirada de adherencias, infiltración de sustancias terapéuticas), que en un alto número de casos mejoran la sintomatología que se presenta.

En la mayoría de los casos el procedimiento precisa anestesia general, con el riesgo inherente a la misma, que serán informados por su anestesista, y los fármacos utilizados pueden producir determinadas alteraciones del nivel de conciencia por lo que no podrá realizar determinadas actividades inmediatamente, tales como conducir un vehículo.

En algunas ocasiones es necesario realizar una intervención complementaria, que consiste en "abrir la articulación", para reconstruir la misma.

OBJETIVOS DEL PROCEDIMIENTO Y BENEFICIOS QUE SE ESPERAN ALCANZAR

Mejoría de la funcionalidad articular prequirúrgica, mejoría de la apertura oral, mejoría de las molestias locales, desaparición o mejoría de los chasquidos articulares, mejoría de la limitación funcional de la articulación.

Frecuentemente, se lo indicará su cirujano en su caso particular, este tipo de alteraciones funcionales se asocian a patologías como el síndrome de dolor disfunción de articulación temporo-mandibular, o la Fibromialgia, que si están asociadas a su problema funcional, no se solucionarán con este procedimiento, aunque pueden mejorar en su aspecto funcional.

ALTERNATIVAS RAZONABLES AL PROCEDIMIENTO

En ocasiones son alternativas dependiendo de la experiencia del centro donde se realiza el tratamiento, o el tipo de patología articular, la realización de cirugía abierta para intentar solucionar su problema.

Otra alternativa puede ser la abstinencia terapéutica, no actuar en este momento y vigilar al paciente esperando la aparición de complicaciones o agravamientos, que serán tratadas según precise en el futuro.

.....
Apellidos del participante Firma Fecha de la firma

.....
Apellidos del investigador Firma Fecha de la firma

Gracias por su participación en esta investigación médica. Si tiene cualquier pregunta acerca de este estudio clínico, no dude en ponerse en contacto con su médico.

A cumplimentar antes de su participación

Manifiesto que he leído este formulario de consentimiento y que entiendo perfectamente el contenido de este documento. Consiento voluntariamente participar en este estudio.

Entiendo que debo acudir al centro durante un período de 6 meses después del tratamiento.

Me han aconsejado que informe de inmediato al centro si aparece cualquier síntoma anormal después del tratamiento.

Toda la información obtenida es confidencial, y sólo podrán tener acceso a ella las personas que colaboran en el estudio, salvo que las autoridades sanitarias ordenen lo contrario.

Entiendo que este acuerdo no compromete mis derechos ante la ley y que soy libre de cancelar mi participación en cualquier momento sin perjuicio ni sanción.

Entiendo que siendo mujer en edad reproductiva debo tomar medidas anticonceptivas antes y durante el estudio hasta la finalización del mismo.

(ARTROCENTESIS, ARTROSCOPIA) DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.

Para satisfacción de los DERECHOS DEL PACIENTE, como instrumento favorecedor del correcto uso de los Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos, y en cumplimiento de la Ley General de Salud.

Yo, D/Doña. como
paciente (o D/Doña. como su
representante), en pleno uso de mis facultades, libre y voluntariamente, DECLARO que he
sido debidamente INFORMADO/A, por el Dr., y en
consecuencia, AUTORIZO a Para que me sea realizado el
procedimiento diagnóstico/terapéutico denominado.....

Me doy por enterado/a de los siguientes puntos relativos a dicho procedimiento:

La artrocentesis de la articulación temporomandibular (ATM) consiste en la introducción dentro de la articulación de una cánula o de agujas a través de las cuales se infiltra con suero realizando un lavado del contenido de la misma. Se puede realizar bajo anestesia local o general.

La artroscopia de la articulación temporomandibular (ATM), puede ser un método diagnóstico y terapéutico. Con el se visualiza gran parte de las estructuras intra-articulares, y se pueden realizar una serie de técnicas (fijación del disco, retirada de adherencias, infiltración de sustancias terapéuticas), que en un alto número de casos mejoran la sintomatología que se presenta.

En la mayoría de los casos el procedimiento precisa anestesia general, con el riesgo inherente a la misma.

En algunas ocasiones es necesario realizar una intervención complementaria, que consiste en “abrir la articulación”, para reconstruir la misma. Suele ser necesaria la realización tras la cirugía de ejercicios mandibulares en su domicilio.

A pesar de los posibles beneficios de la artroscopia, con mejoría del dolor, aumento de la apertura bucal, desaparición de los chasquidos, etc., no está exenta de complicaciones, entre las que podemos incluir y no en forma exhaustiva las siguientes:

RIESGOS FRECUENTES:

- Dolor postoperatorio.
- Hemorragia intra o postoperatoria, que pueda hacer necesaria una “cirugía abierta”, para contenerla.
- Infección local postoperatoria.

- Problemas de oído, que incluyen inflamación y/o infección del oído interno, medio o de la membrana del tímpano, resultante en una pérdida parcial o total, transitoria o permanente de la audición o problemas de equilibrio y vértigos.
- Zumbidos y chasquidos de oído.
- Cicatrices externas.
- Hematoma, inflamación o infección de la glándula parótida, o estructuras adyacentes.
- Falta de movilidad temporal o permanente del nervio facial, sobre todo de la musculatura de la frente.
- Alteraciones de la sensibilidad de áreas faciales u orales.
- Empeoramiento de la sintomatología, que requieren repetición de la artroscopía o “cirugía abierta”.
- Adherencias, cambios degenerativos o anquilosis de la articulación.
- Rotura de instrumentos, que requieren repetición de la artroscopía o “cirugía abierta”.
- Maloclusión dental postoperatoria.

Riesgos específicos en mi caso:

.....

Recibida la anterior información, considero que he comprendido la naturaleza y propósitos del procedimiento Además, en entrevista personal con el Dr..... he sido informado/a, en términos asequibles, del alcance de dicho tratamiento. En la entrevista he tenido la oportunidad de proponer y resolver mis posibles dudas, y de obtener cuanta información complementaria he creído necesaria. Por ello, me considero en condiciones de ponderar debidamente tanto sus riesgos como la utilidad y beneficios que de él puedo obtener.

Estoy satisfecho/a con la información que se me ha proporcionado y, por ello, DOY MI CONSENTIMIENTO para que se me realice:

.....

Este consentimiento puede ser revocado por mí, sin necesidad de justificación alguna, en cualquier momento antes de realizar el procedimiento.

Observaciones.....

Y, para que así conste, firmo el presente original después de leído, por duplicado, cuya copia se me proporciona.

En.....a.....de.....de.....

Firma del paciente Firma del médico (o su representante legal N° de colsegado en caso de incapacidad)

D.N.I.

En caso de negativa por parte del paciente a firmar el consentimiento:

Firma del testigo.

D.N.I.

ANEXO 04

DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

Principios éticos para la investigación médica con humanos Adoptados por la 18 Asamblea General de la AMM en Helsinki, Finlandia, en junio de 1964 y enmendados por la 29 Asamblea General de la AMM de Tokio, Japón, octubre de 1975, 35 Asamblea General de la AMM de Venecia, Italia, octubre de 1983, 41 Asamblea General de la AMM en Hong Kong, septiembre de 1989, 48 Asamblea General de la AMM en Somerset West, República de Sudáfrica, octubre de 1996 y la 52 Asamblea General de la AMM Edimburgo, Escocia, octubre de 2000.

A. INTRODUCCIÓN

15. *La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables.*
16. *El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.*
17. *La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: “El médico debe actuar solamente en el interés del paciente al proporcionar atención médica que pueda tener el efecto de debilitar la condición mental y física del paciente”.*
18. *El progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos.*
19. *En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.*
20. *El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.*
21. *En la práctica de la medicina y de la investigación médica del presente, la mayoría de los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos implican algunos riesgos y costos.*

22. *La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son vulnerables y necesitan protección especial. Se deben reconocer las necesidades particulares de los que tienen desventajas económicas y médicas. También se debe prestar atención especial a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos, a los que pueden otorgar el consentimiento bajo presión, a los que no se beneficiarán personalmente con la investigación y a los que tienen la investigación combinada con la atención médica.*
23. *Los investigadores deben conocer los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los requisitos internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico disminuya o elimine cualquiera medida de protección para los seres humanos establecida en esta Declaración.*

B. PRINCIPIOS BASICOS PARA TODA INVESTIGACION MÉDICA

24. *En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.*
25. *La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.*
26. *Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.*
27. *El proyecto y el método de todo procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental. Este debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobreentiende que ese comité independiente debe actuar en conformidad con las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. El investigador también debe presentar al comité, para que la revise, la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.*
28. *El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso, y debe indicar que se han observado los principios enunciados en esta Declaración.*

29. *La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad de los seres humanos debe recaer siempre en una persona con capacitación médica, y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.*
30. *Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.*
31. *Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos que estén seguros de que los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficiosos.*
32. *La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos.*
33. *La investigación médica sólo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que la investigación se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.*
34. *Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados.*
35. *Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.*
36. *En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento. La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico debe obtener entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se*

puede obtener por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

37. *Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En un caso así, el consentimiento informado debe ser obtenido por un médico bien informado que no participe en la investigación y que nada tenga que ver con aquella relación.*
38. *Cuando la persona sea legalmente incapaz, o inhábil física o mentalmente de otorgar consentimiento, o menor de edad, el investigador debe obtener el consentimiento informado del representante legal y de acuerdo con la ley vigente. Estos grupos no deben ser incluidos en la investigación a menos que ésta sea necesaria para promover la salud de la población representada y esta investigación no pueda realizarse en personas legalmente capaces.*
39. *Si una persona considerada incompetente por la ley, como es el caso de un menor de edad, es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el investigador debe obtenerlo, además del consentimiento del representante legal.*
40. *La investigación en individuos de los que no se puede obtener consentimiento, incluso por representante o con anterioridad, se debe realizar sólo si la condición física/ mental que impide obtener el consentimiento informado es una característica necesaria de la población investigada. Las razones específicas por las que se utilizan participantes en la investigación que no pueden otorgar su consentimiento informado deben ser estipuladas en el protocolo experimental que se presenta para consideración y aprobación del comité de evaluación. El protocolo debe establecer que el consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.*
41. *Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su investigación, el investigador está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y cualquier posible conflicto de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.*

C. PRINCIPIOS APLICABLES CUANDO LA INVESTIGACION MEDICA SE COMBINA CON LA ATENCION MEDICA.

42. *El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico terapéutico. Cuando la investigación médica se combina con la atención médica, las normas adicionales se aplican para proteger a los pacientes que participan en la investigación.*

43. *Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de todo procedimiento nuevo deben ser evaluados mediante su comparación con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos existentes. Ello no excluye que pueda usarse un placebo, o ningún tratamiento, en estudios para los que no hay procedimientos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados.*
44. *Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio deben tener la certeza de que contarán con los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos probados y existentes, identificados por el estudio.*
45. *El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación nunca debe perturbar la relación médico-paciente.*
46. *Cuando en la atención de un enfermo los métodos preventivos, diagnósticos o terapéuticos probados han resultado ineficaces o no existen, el médico, con el consentimiento informado del paciente, puede permitirse usar procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos nuevos o no comprobados, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Siempre que sea posible, tales medidas deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, publicada. Se deben seguir todas las otras normas pertinentes de esta Declaración.*

ANEXO 05

REGISTROS FOTOGRÁFICOS

Figura 10: *Paciente con diagnóstico de Trastorno Interno de la ATM bilateral con fascie dolorosa*



Figura 11: *Medición de la máxima apertura oral (MAO) en mm. Nótese la limitación de la apertura de 24 mm*

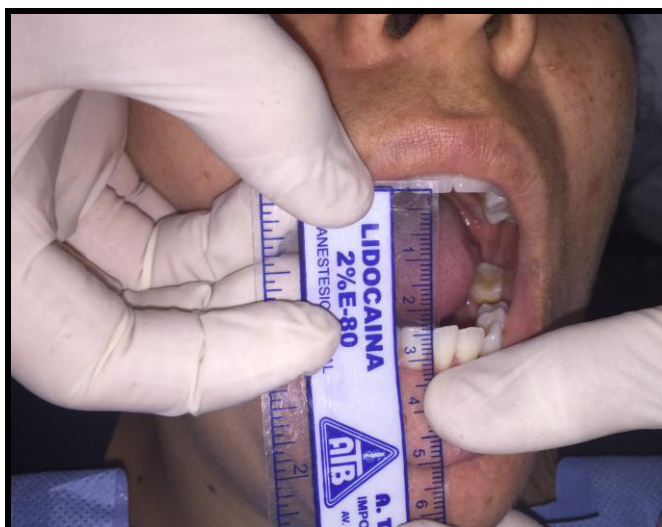


Figura 12: Medición de la laterotrusiva derecha (LD) en mm
Nótese la limitación de la laterotrusiva de 5 mm

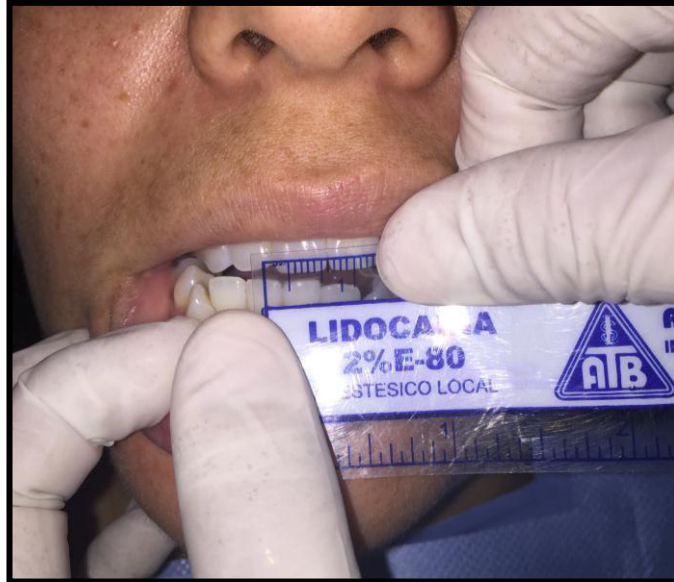


Figura 13: Medición de la laterotrusiva izquierda (LI) en mm
Nótese la limitación de la laterotrusiva de 5 mm

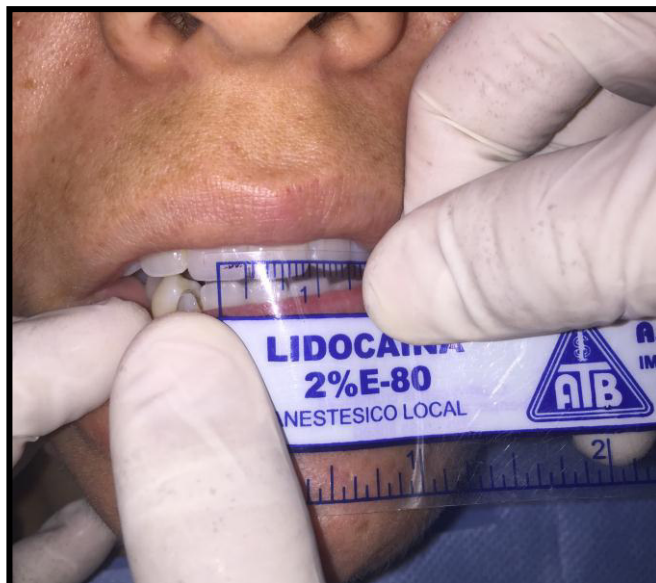


Figura 14: Set de trocares y punta endoscópica de endoiluminación en estuche sellado y estéril



Figura 15: Instalación de la punta endoscópica de endoiluminación al equipo de video imagen



Figura 16: Infiltración anestésica en compartimiento superior con Lidocaina 2%



Figura 17: Abordaje artroscópico del compartimiento superior por puerta postero lateral



Figura 18: Permeabilización del compartimiento superior con doble aguja



Figura 19: Lisis y lavado articular del compartimiento superior mediante irrigación constante



Figura 20: Visualización de las imágenes artroscópicas en equipo One Point



Figura 21: Visualización de las imágenes artroscópicas en equipo One Point



Figura 22: Control postartroscopía de la MAO en mm
Nótese la mejora de 37 mm

